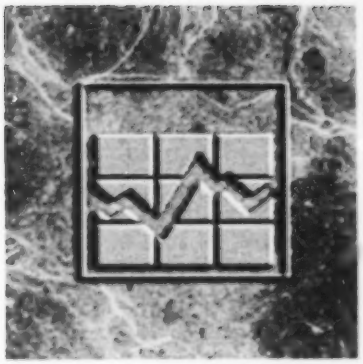
Catalogue no. 75F0002MIE — No. 012
ISSN: 1707-2840
ISBN: 0-662-41594-9

Research Paper

Income Research Paper Series

# Data Quality in the 2001 Survey of Labour and Income Dynamics (SLID)



by Barbara Armstrong and Georgina House

Income Statistics Division and Social Survey Methods Division
Jean Talon Building, Ottawa, K1A 0T6

Telephone: 613 951-7355

Statistics Canada Statistique Canada

Canada

## How to obtain more information

Specific inquiries about this product and related statistics or services should be directed to: Income Statistics Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (telephone: (613) 951-7355; (888) 297-7355; income@statcan.ca).

For information on the wide range of data available from Statistics Canada, you can contact us by calling one of our toll-free numbers. You can also contact us by e-mail or by visiting our website.

| | |
|---|---|
| National inquiries line | 1 800 263-1136 |
| National telecommunications device for the hearing impaired | 1 800 363-7629 |
| Depository Services Program inquiries | 1 800 700-1033 |
| Fax line for Depository Services Program | 1 800 889-9734 |
| E-mail inquiries | infostats@statcan.ca |
| Website | www.statcan.ca |

## Information to access the product

This product, catalogue no. 75F0002MIE, is available for free. To obtain a single issue, visit our website at www.statcan.ca and select Our Products and Services.

## Standards of service to the public

Statistics Canada is committed to serving its clients in a prompt, reliable and courteous manner and in the official language of their choice. To this end, the Agency has developed standards of service that its employees observe in serving its clients. To obtain a copy of these service standards, please contact Statistics Canada toll free at 1 800 263-1136. The service standards are also published on www.statcan.ca under About Statistics Canada > Providing services to Canadians.

106-03117/

Statistics Canada
Income Statistics Division

Income Research Paper Series

# Data Quality in the 2001 Survey of Labour and Income Dynamics (SLID)

Published by authority of the Minister responsible for Statistics Canada

© Minister of Industry, 2005

All rights reserved. The content of this publication may be reproduced, in whole or in part, and by any means, without further permission from Statistics Canada, subject to the following conditions: that it is done solely for the purposes of private study, research, criticism, review, newspaper summary, and/or for non-commercial purposes; and that Statistics Canada be fully acknowledged as follows: Source (or "Adapted from", if appropriate): Statistics Canada, name of product, catalogue, volume and issue numbers, reference period and page(s). Otherwise, no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopy, for any purposes, without the prior written permission of Licensing Services, Marketing Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

September 2005

Catalogue no. 75F0002MIE, Vol. 12

Frequency: Occasional

ISSN: 1707-2840
ISBN: 0-662-41594-9

Ottawa

La version française de cette publication est disponible sur demande (nº 75F0002MIF au catalogue).

---

**Note of appreciation**

*Canada owes the success of its statistical system to a long-standing partnership between Statistics Canada, the citizens of Canada, its businesses, governments and other institutions. Accurate and timely statistical information could not be produced without their continued cooperation and goodwill.*

## Abstract

Data Quality in the 2001 Survey of Labour and Income Dynamics

The Survey of Labour and Income Dynamics (SLID) is a longitudinal survey initiated in 1993. The survey was designed to measure changes in the economic well-being of Canadians as well as the factors affecting these changes.

Sample surveys are subject to errors. As with all surveys conducted at Statistics Canada, considerable time and effort is taken to control such errors at every stage of the Survey of Labour and Income Dynamics. Nonetheless errors do occur. It is the policy at Statistics Canada to furnish users with measures of data quality so that the user is able to interpret the data properly. This report summarizes a set of quality measures that has been produced in an attempt to describe the overall quality of SLID data. Among the measures included in the report are sample composition and attrition rates, sampling errors, coverage errors in the form of slippage rates, response rates, tax permission and tax linkage rates, and imputation rates.

## Table of contents

1. Introduction ..... 6

2. Sample composition/attrition ..... 7

3. Sampling errors ..... 9

4. Coverage errors. ..... 9

5. Response rates ..... 11

6. Tax permission rates ..... 14

7. Tax linkage rates ..... 15

8. Imputation rates ..... 17

9. Rounding of income data ..... 19

Appendix 1: Sample composition in SLID by province, 1996 - 2000 ..... 21

Appendix 2: Slippage rates over time ..... 24

# 1. Introduction

The Survey of Labour and Income Dynamics (SLID) is a longitudinal survey initiated in 1993. The survey was designed to measure changes in the economic well-being of Canadians as well as the factors affecting these changes. The target population consists of all persons living in Canada with the following exclusions: persons living in Yukon, the Northwest Territories, and Nunavut, persons living on Reserves, persons living in institutions, and military personnel living in barracks.

The SLID sample is comprised of 2 panels. Each panel remains in the survey for 6 consecutive years and a new panel is rotated in every 3 years. In January following the reference year, SLID sample households are contacted by telephone interviewers. Demographic information is collected for every person in the household. Complete survey data are collected for every person in the household 16 years or older. Questions are asked on labour (labour market activity, work experience, jobless spells and job information), educational attainment and income sources. At the end of the January interview, respondents are informed that they will be contacted again in May when they will be asked to supply data on income as well as certain expense items. However, the respondent may elect to grant permission to Statistics Canada to retrieve all the data required from the T1 tax file, thereby avoiding the necessity of a second interview. Collection of income data is deferred until May so that the respondent will be more familiar with the required data (having just filed an income tax return).

Although originally designed as a longitudinal survey, SLID has always maintained the capability of producing cross-sectional estimates. This cross-sectional aspect took on new importance with the cancellation of the Survey of Consumer Finance after the 1997 reference year. At this time SLID became the primary source of cross-sectional household and family income data.

All persons who are members of selected SLID households in the beginning of the first year of a panel's existence are longitudinal sample persons for SLID. As such, it is these individuals that are followed longitudinally. Any (non-longitudinal) person living in a household with a longitudinal person is referred to as a cohabitant. Cohabitants living with cross-sectionally eligible longitudinal persons will also be cross-sectional sample persons.

For more information about survey concepts, definitions and design please refer to Statistics Canada publication: "*Survey of Labour and Income Dynamics - A survey overview*", http://www.statcan.ca:8096/bsolc/english/bsolc?catno=75F0011X

Sample surveys are subject to errors. As with all surveys conducted at Statistics Canada, considerable time and effort is taken to control such errors at every stage of the Survey of Labour and Income Dynamics. Nonetheless errors do occur. It is the policy at Statistics Canada to furnish users with measures of data quality so that the user is able to interpret the data properly. This report summarizes quality measures that have been produced in an attempt to describe the overall quality of SLID data.

# 2. Sample composition/attrition

Although originally designed as a longitudinal survey, SLID also has the capability of producing cross-sectional estimates. Every non-longitudinal person living with a longitudinal respondent is also asked to participate in the survey. Such persons are called cohabitants. Table 2.1 and 2.2 show the composition of the SLID sample by province and by census metropolitan area (CMA) respectively, in terms of longitudinal sample persons who respond, longitudinal responding persons that are ineligible cross-sectionally (such as deceased, institutionalized and those who have moved outside the country), and responding cohabitants. Historical tables can be found in appendix 1.

The cross-sectional SLID sample coverage is maintained through the addition of cohabitants each year. The one exception is immigrants who arrive after the beginning of a panel and before the start of the next one and move into their own households, this introduces a small amount of under coverage. The longitudinal sample, however, is subject to attrition. Attrition is the gradual loss of respondents each year through the life of the panel. Table 2.3 shows the respondent status for persons originally selected as longitudinal respondents. In table 2.3 the responding longitudinal sample size is comprised of the in-scope respondents, the individuals who have moved to Yukon, North-West Territories or Nunavut, the individuals who have moved outside Canada, the institutionalized individuals and the deceased individuals.

**Table 2.1 - Sample composition in SLID by province, 2001**

| | Longitudinal sample size | | Longitudinal sample ineligible cross-sectionally[1] | | Cohabitants | | Cross-sectional sample size | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Province | Panel 03 | Panel 04 | Panel 03 | Panel 04 | Panel 03 | Panel 04 | Panel 03 | Panel 04 |
| | | | | Persons | | | | |
| N.F. | 1,477 | 1,591 | 75 | 42 | 232 | 214 | 1,634 | 1,763 |
| P.E.I. | 1,005 | 1,014 | 57 | 27 | 195 | 99 | 1,143 | 1,086 |
| N.S. | 2,263 | 2,378 | 148 | 63 | 543 | 302 | 2,658 | 2,617 |
| N.B. | 2,024 | 2,214 | 109 | 53 | 435 | 306 | 2,350 | 2,467 |
| Que. | 6,341 | 6,825 | 324 | 217 | 1,348 | 871 | 7,365 | 7,479 |
| Ont. | 10,063 | 10,376 | 518 | 289 | 2,233 | 1,335 | 11,778 | 11,422 |
| Man. | 2,407 | 2,739 | 143 | 79 | 466 | 406 | 2,730 | 3,066 |
| Sask. | 2,087 | 2,785 | 140 | 87 | 494 | 421 | 2,441 | 3,119 |
| Alta. | 2,764 | 2,910 | 122 | 63 | 759 | 490 | 3,401 | 3,337 |
| B.C. | 2,813 | 3,075 | 157 | 95 | 601 | 386 | 3,257 | 3,366 |
| Moved outside provinces | 472 | 337 | 472 | 337 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 33,716 | 36,244 | 2,265 | 1,352 | 7,306 | 4,830 | 38,757 | 39,722 |

1. This includes individuals who are deceased, institutionalized and those who have moved outside the country.

## Table 2.2 - Sample composition in SLID by CMA, 2001

| Census metropolitan area | Longitudinal sample size | | Longitudinal sample ineligible cross-sectionally[1] | | Cohabitants | | Cohabitants sample size | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Panel 03 | Panel 04 | Panel 03 | Panel 04 | Panel 03 | Panel 04 | Panel 03 | Panel 04 |
| | Persons | | | | | | | |
| Halifax | 586 | 538 | 0 | 0 | 179 | 95 | 765 | 633 |
| Quebec City | 479 | 563 | 0 | 0 | 123 | 68 | 602 | 631 |
| Montréal | 1,333 | 1,291 | 0 | 0 | 357 | 205 | 1,690 | 1,496 |
| Ottawa - Gatineau | 855 | 935 | 0 | 0 | 203 | 135 | 1,058 | 1,070 |
| Toronto | 1,636 | 2,007 | 0 | 0 | 433 | 267 | 2,069 | 2,274 |
| Hamilton | 443 | 481 | 0 | 0 | 119 | 32 | 562 | 513 |
| St. Catharines - Niagara | 433 | 560 | 0 | 0 | 83 | 63 | 516 | 623 |
| Kitchener | 525 | 549 | 0 | 0 | 140 | 90 | 665 | 639 |
| London | 476 | 504 | 0 | 0 | 87 | 63 | 563 | 567 |
| Windsor | 290 | 387 | 0 | 0 | 71 | 58 | 361 | 445 |
| Winnipeg | 1,032 | 1,270 | 0 | 0 | 231 | 232 | 1,263 | 1,502 |
| Calgary | 623 | 667 | 0 | 0 | 194 | 135 | 817 | 802 |
| Edmonton | 751 | 724 | 0 | 0 | 190 | 128 | 941 | 852 |
| Vancouver | 933 | 1,067 | 0 | 0 | 201 | 154 | 1,134 | 1,221 |
| Victoria | 251 | 303 | 0 | 0 | 64 | 35 | 315 | 338 |
| Other CMA or CA | 10,594 | 11,840 | 0 | 0 | 2,456 | 1,670 | 13,050 | 13,510 |
| Do not live in a CMA | 10,211 | 11,206 | 0 | 0 | 2,175 | 1,400 | 12,386 | 12,606 |
| Not available[2] | 2,265 | 1,352 | 2,265 | 1,352 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 33,716 | 36,244 | 2,265 | 1,352 | 7,306 | 4,830 | 38,757 | 39,722 |

1. This includes individuals who are deceased, institutionalized and those who have moved outside the country.
2. This information is only available for those individuals who are cross-sectionally eligible.

## Table 2.3 - Status of longitudinal persons, reference year 2001

| Longitudinal status | Panel 03 | Panel 04 |
|---|---|---|
| In scope (respondents) | 31,451 | 34,892 |
| In scope (nonrespondents) | 1,912 | 4,292 |
| Moved to Yukon, NWT, Nunavut | 12 | 14 |
| Moved outside Canada | 457 | 322 |
| Institutionalized | 369 | 255 |
| Deceased | 1,427 | 761 |
| Removed from sample[1] | 7,916 | 3,147 |
| Duplicate person/error[2] | 3 | 0 |
| Total | 43,547 | 43,683 |

1. Respondents are removed from the sample for one of two reasons. If entire households have refused for 2 consecutive cycles they are said to be hard refusals and no further attempts are made to enumerate these households. As well after two years households that were not traced are not sent out for further attempts at collection.
2. Respondents who were erroneously included in the household in the beginning of the first year of a panel's existence.

# 3. Sampling errors

Sampling errors occur because inferences about the survey population are based on data from a sample of that population rather than the entire population. The sample design, the variability of the characteristic being measured, and the sample size will all contribute to the magnitude of the sampling error.

The standard error is a common measure of sampling error. The standard error measures the degree of variation introduced in estimates by selecting one particular sample rather than another of the same size and design. Another widely used measure of the sampling error is the coefficient of variation (CV), which is the estimated standard error expressed as a percentage of the estimate.

In SLID, the bootstrap approach is used for the calculation of standard errors. This is a resampling method of variance estimation, often used when dealing with estimates from a complex sample design. Table 3.1 shows CV levels at the provincial and national level for a sample of key SLID estimates.

**Table 3.1 - National and provincial coefficients of variation (%) for selected SLID variables**

| Variable | N.L. | P.E.I. | N.S. | N.B. | Que. | Ont. | Man. | Sask. | Alta. | B.C. | Canada |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Average total income | 3.1 | 2.8 | 1.8 | 1.8 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 1.9 | 2.1 | 0.8 |
| Average market income | 4.1 | 3.3 | 2.1 | 2.4 | 1.8 | 1.6 | 2.0 | 2.5 | 2.1 | 2.4 | 0.9 |
| Average wages and salaries | 4.7 | 3.2 | 2.4 | 2.6 | 2.1 | 1.7 | 2.2 | 2.9 | 2.1 | 2.4 | 1.0 |
| Average EI benefits | 4.1 | 8.0 | 4.9 | 7.0 | 3.4 | 3.4 | 6.9 | 6.0 | 5.9 | 5.7 | 1.8 |
| Average social assistance | 5.8 | 12.0 | 5.0 | 4.6 | 2.8 | 3.9 | 8.8 | 6.8 | 9.5 | 6.0 | 2.0 |
| Average other income | 11.3 | 13.1 | 9.0 | 9.4 | 8.6 | 6.2 | 11.1 | 13.3 | 11.2 | 13.8 | 3.8 |
| Prevalence of persons under LICO (after tax) | 10.1 | 19.4 | 10.0 | 9.3 | 4.9 | 5.0 | 8.2 | 7.5 | 8.0 | 6.4 | 2.6 |
| Counts of employed people | 1.9 | 2.3 | 1.2 | 1.4 | 1.1 | 0.7 | 1.3 | 1.2 | 1.0 | 1.3 | 0.4 |

# 4. Coverage errors

To produce good survey estimates, it is necessary that a survey sample adequately represent the survey population. To ensure proper coverage, SLID weights are adjusted using census population projections as control totals. The slippage rate is a measure of the percentage difference between these census projections and the survey estimate using weights prior to the application of this slippage related adjustment. More precisely, slippage is computed as

$$slippage_c = \frac{\left|CP_c - \sum_{k \in S_c} w_{kc}\right|}{CP_c} * 100$$

where Class C is the group or class for which we want to calculate slippage rates. For example at a detailed level the groups are based on province, sex and age group.
$CP_C$ is the census population projection for class C
$w_{kc}$ is the survey weight for $k_{th}$ responding unit in class C
$S_C$ is the set of responding sample households in class C

Slippage rates for household surveys are generally positive because of frame under coverage.

Table 4.1 shows slippage rates at the person level by province and by age/sex groupings.

As a comparison we will look at the person level slippage rates for the Labour Force Survey (LFS) by province. We will look at the slippage rates from the LFS at the beginning of the panel for each panel in tables 4.2 and 4.3. These rates are the rates associated with the rotation groups used by SLID.

Slippage rates were also computed at the household level and are summarized in Table 4.4. For slippage rates for previous reference years, see Appendix 2.

**Table 4.1 - Person level slippage rates (%) by province/sex/age group**

| Sex | Age Group | N.L. | P.E.I. | N.S. | N.B. | Que. | Ont. | Man. | Sask. | Alta. | B.C. | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Male | 0-6 | 1.1 | 15.2 | 4.3 | 10.3 | 11.4 | 16.3 | -6.4 | 2.7 | 15.2 | 18.7 | 13.3 |
| | 7-15 | 5.1 | 21.8 | 10.6 | 12.0 | 14.9 | 25.9 | 20.6 | 11.4 | 22.6 | 36.7 | 22.6 |
| | 16-17 | -32.7 | 6.8 | 7.8 | -19.9 | -5.1 | 0.2 | 4.2 | -9.4 | 20.8 | 4.5 | 0.8 |
| | 18-24 | 8.7 | 12.5 | 16.7 | -10.1 | 2.3 | 13.7 | 0.4 | 0.2 | 24.3 | 29.5 | 12.7 |
| | 25-34 | 20.3 | 28.3 | 12.2 | 17.3 | 21.6 | 27.1 | 6.9 | 14.6 | 30.6 | 28.1 | 24.6 |
| | 35-44 | -2.6 | 10.0 | 8.3 | 7.4 | 18.1 | 17.8 | 10.1 | 2.2 | 21.7 | 28.3 | 18.1 |
| | 45-54 | -0.1 | 8.9 | 0.2 | 14.7 | 6.6 | 7.5 | 0.9 | 5.6 | 16.1 | 22.2 | 9.7 |
| | 55-59 | -1.6 | -1.9 | -1.0 | 0.4 | 7.5 | 10.4 | -6.1 | -2.1 | 17.3 | 28.1 | 10.8 |
| | 60-64 | 31.4 | 26.6 | 13.9 | 21.8 | -2.5 | 12.4 | 15.1 | 25.1 | 17.4 | 19.3 | 11.1 |
| | 65-69 | 1.7 | -4.3 | -1.6 | 16.2 | 12.0 | 14.4 | -12.1 | 11.9 | 10.0 | 12.6 | 11.4 |
| | 70+ | 25.4 | 4.6 | 6.4 | 4.9 | -0.0 | 12.4 | 7.5 | 8.0 | 6.7 | 9.5 | 7.8 |
| | Total | 6.1 | 13.5 | 7.5 | 7.9 | 10.7 | 16.6 | 5.5 | 6.5 | 20.5 | 24.6 | 15.3 |
| Female | 0-6 | 6.7 | 1.8 | 3.1 | -0.1 | -6.4 | 10.0 | 1.8 | -6.2 | 15.1 | 28.4 | 7.8 |
| | 7-15 | 2.6 | 6.1 | 17.0 | 6.2 | 25.8 | 25.0 | 21.8 | 14.1 | 36.6 | 29.8 | 25.4 |
| | 16-17 | -18.5 | 1.9 | -2.0 | -21.0 | 2.1 | -0.6 | 3.7 | 7.1 | 21.5 | 20.2 | 4.7 |
| | 18-24 | -3.1 | 16.7 | 9.9 | -10.7 | -0.3 | 12.0 | -4.2 | 4.6 | 19.5 | 16.0 | 8.7 |
| | 25-34 | 15.7 | 19.8 | 7.9 | 17.7 | 10.3 | 22.8 | 3.1 | -4.6 | 25.1 | 17.5 | 17.4 |
| | 35-44 | -5.4 | 11.3 | 5.1 | -5.5 | 10.8 | 13.8 | 1.5 | -2.0 | 21.9 | 25.2 | 13.5 |
| | 45-54 | -4.0 | 5.0 | -1.2 | 4.7 | 2.2 | 5.8 | 3.2 | 3.7 | 11.4 | 16.6 | 6.3 |
| | 55-59 | -3.8 | -7.1 | 3.9 | 13.4 | 8.6 | 6.3 | -6.9 | 5.4 | 4.0 | 13.2 | 7.0 |
| | 60-64 | 16.5 | 7.1 | -2.1 | 3.6 | 6.9 | 18.7 | -9.6 | 4.5 | 10.7 | 9.0 | 11.2 |
| | 65-69 | 1.4 | 12.6 | 11.4 | -8.5 | -6.3 | 11.6 | -25.9 | 12.7 | 11.9 | 4.6 | 4.2 |
| | 70+ | 18.0 | -2.5 | 2.1 | 8.7 | 1.6 | 8.2 | 0.2 | 0.0 | -0.6 | 12.7 | 5.8 |
| | Total | 2.6 | 7.9 | 5.5 | 2.9 | 6.7 | 13.6 | 1.9 | 2.5 | 18.6 | 19.2 | 11.7 |
| Total | | 10.0 | 4.3 | 10.7 | 6.5 | 5.4 | 8.7 | 15.1 | 3.7 | 4.5 | 19.6 | 21.9 |

**Table 4.2 - Person level slippage rates (%) by province of SLID sample coming from the LFS, panel 2**

| | NL | PEI | NS | NB | Que | Ont | Man | Sask | Alta | BC | Canada |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total | 4.5 | 6.4 | 3.7 | 4.2 | 2.7 | 7.7 | 1.0 | -2.0 | 9.5 | 13.8 | 6.6 |

**Table 4.3 - Person level slippage rates (%) by province of SLID sample coming from the LFS, panel 3**

| | NL | PEI | NS | NB | Que | Ont | Man | Sask | Alta | BC | Canada |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total | 10.4 | 10.2 | 10.5 | 2.2 | 6.0 | 6.6 | 5.7 | 6.5 | 14.1 | 14.2 | 8.2 |

**Table 4.4 - Household level slippage rates (%) for provinces by household size**

| | Households | | | |
|---|---|---|---|---|
| Province | size 1 | size 2 | size 3+ | All |
| N.F. | -20.0 | -1.7 | 9.3 | 0.7 |
| P.E.I. | -2.7 | 0.8 | 15.5 | 6.5 |
| N.S. | -17.1 | 7.5 | 9.7 | 2.6 |
| N.B. | -9.8 | 0.7 | 10.1 | 2.5 |
| Que. | 3.4 | 5.8 | 10.3 | 6.8 |
| Ont. | 2.8 | 16.3 | 15.1 | 12.5 |
| Man. | -14.5 | -3.2 | 7.2 | -2.2 |
| Sask. | -17.7 | 3.7 | 6.6 | -1.1 |
| Alta. | -7.6 | 10.4 | 23.6 | 11.9 |
| B.C. | -1.0 | 14.7 | 28.3 | 15.9 |
| Canada | -0.9 | 10.6 | 15.6 | 9.7 |

# 5. Response rates

Since SLID has taken on the role of both a longitudinal and a cross-sectional survey, respective response rates are calculated. Cross-sectional response rates are calculated both at the person level and at the household level. Since sample persons have the option of giving tax permission thereby avoiding the May interview, it is possible to have complete data for income with no actual contact made during the reference year. Because of this the definition of a nonrespondent is not straightforward.

If all persons in non-responding January households are also nonrespondent in May, then these persons (and households) are nonrespondent.

For those persons in non-responding January households for whom we have tax data, it is determined whether the person is in the same household as the previous year (as of December 31). If the household is different this means the respondent has split from the original household. Since we have no information at all on the household composition of the new household, such persons are defined to be nonrespondent.

Persons in non-responding January households for whom we have May data and for whom the household has not changed since the previous year, are considered nonrespondents if the household was a non-responding household in the previous January. Since updates to household composition are collected in January, this means that the household composition has not been updated for 2 consecutive years. Persons in households that have been nonrespondent in 2 consecutive January collections are therefore considered to be nonrespondents to SLID.

The person level response rates are calculated by dividing the number of cross-sectionally eligible respondents to the January and/or May interviews by the total number of cross-sectionally eligible people. An assumption is made that nonrespondents are still in the target population unless there is evidence to the contrary. As a result this may somewhat underestimate response rates.

**Table 5.1 - Cross-sectional person response rates (%) (age>15)**

| Type | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Response | 92.2 | 88.4 | 85.2 | 85.4 | 83.4 | 81.8 | 81.6 | 78.0 | 77.8 |
| Non-response | 7.8 | 11.6 | 14.8 | 14.6 | 16.6 | 18.2 | 18.4 | 21.9 | 22.2 |

A household is considered a respondent household if at least one person in that household is considered a respondent. Household response rates are calculated by dividing the number of cross-sectionally eligible responding households by the total number of cross-sectionally eligible households. Once again an assumption is made; non-responding households are assumed to be still in the target population unless there is evidence to the contrary. As a result this may somewhat underestimate response rates.

Nonresponse can potentially introduce a bias in the data. A bias is created if characteristics of respondents differ from those of nonrespondents and this difference has an impact on the variable being studied. It is difficult to determine whether nonresponse is introducing bias, because there is a limited amount of information for nonrespondents.

Figure 5.1 shows the household response rates by province.

**Figure 5.1 - Cross-sectional household response rates by province (%)**

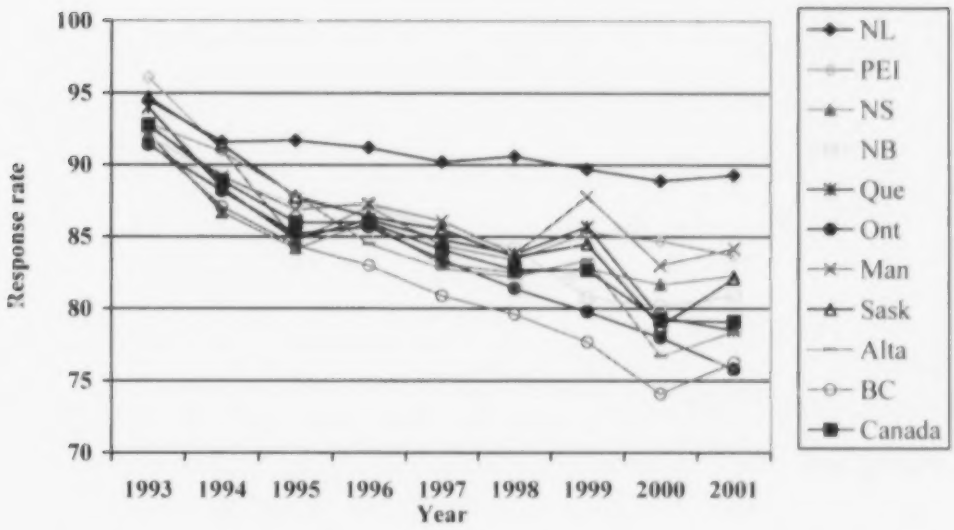



Table 5.2 shows the person response rates by phase. 'Respondent to labour interview' and 'Respondent to income interview' are the percentages of those who responded to only the labour (January) or income (May) interviews respectively whereas the 'Respondent to both interviews' is the percentage of all those who responded in full or in part to both interviews.

**Table 5.2 - Cross-sectional person response rates by phase (%)**

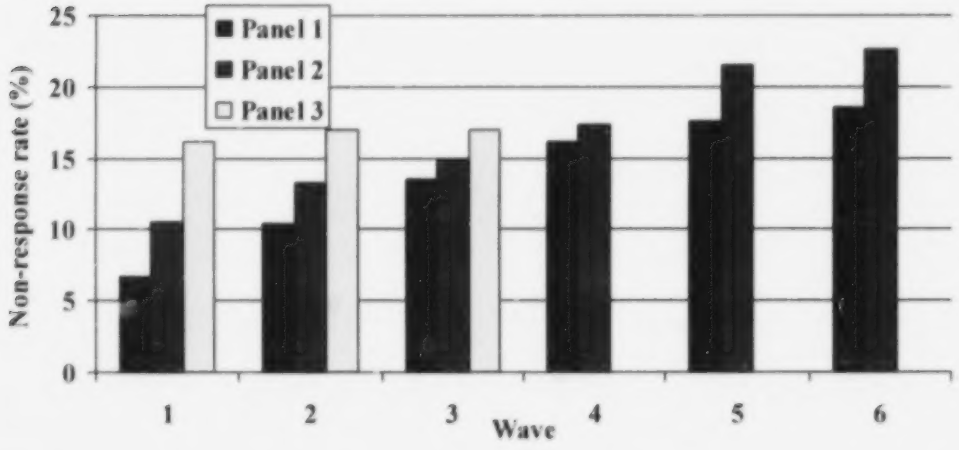
| Type | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Respondent to labour interview | 10.3 | 10.5 | 10.0 | 10.8 | 12.2 | 10.4 | 13.6 | 17.3 | 10.4 |
| Respondent to income interview | 6.2 | 2.8 | 3.3 | 2.9 | 2.2 | 2.6 | 2.5 | 4.6 | 4.1 |
| Respondent to both interviews | 75.7 | 75.1 | 71.8 | 71.6 | 69.0 | 68.8 | 65.6 | 56.2 | 63.3 |
| Non-response | 7.8 | 11.6 | 14.8 | 14.6 | 16.6 | 18.2 | 18.4 | 21.9 | 22.2 |

Due to the conceptual difficulty in defining a longitudinal household, only person level longitudinal response rates are calculated. Table 5.3 shows person level longitudinal response rates by panel. These rates are calculated by dividing the number of longitudinal respondents by the original number of longitudinal persons selected in that panel. Figure 5.2 shows the longitudinal non-response by panel and wave.

**Table 5.3 - Longitudinal person response rates (%) (all ages)**

| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Panel 1 | 93.3 | 89.6 | 86.5 | 83.9 | 82.4 | 81.5 | n/a | n/a | n/a |
| Panel 2 | n/a | n/a | n/a | 89.5 | 86.7 | 85.2 | 82.7 | 78.5 | 77.4 |
| Panel 3 | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | 83.9 | 83.0 | 83.0 |
| Panel 4 | 93.3 | 89.6 | 86.5 | 83.9 | 82.4 | 81.5 | n/a | n/a | n/a |

**Figure 5.2: Longitudinal non-response by wave**




## 6. Tax permission rates

There are two interviews every year: in January the interview is about activities such as working, going to school, looking for work or retirement. The second interview in May is about income, but it is not necessary if the respondent gives Statistics Canada permission to obtain the required data from tax records. The tax source should provide consistent data of high quality and so a high permission rate should ensure good quality survey income estimates. The respondent is asked for this permission at the end of the January interview. If permission is not given, the respondent is contacted again in May. At this time the respondent is once again asked if he/she would prefer to give permission to access tax records. If permission is not provided, the interview proceeds.

Table 6.1 shows permission rates by panel for each phase of the survey. The option to give tax permission was given for the first time in the May collection for the 1994 reference year. Prior to this, all income data were collected through interview.

Percentages in the table are based on the number of respondents over the age of 15 who are cross-sectionally eligible. Permission rates in reference year 2000 are the same for both January and May because there was no May interview in that year.

**Table 6.1 - SLID permission rates (%) by panel**

| Panel (start date) | Wave | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 Interview | | 2 Interview | | 3 Interview | | 4 Interview | | 5 Interview | | 6 Interview | |
| | Jan | May | Jan | May | Jan | May | Jan | May | Jan | May | Jan | May |
| Panel 1 (1993) | n/a | n/a | n/a | 58.5[1] | 69.7 | 75.4 | 78.8 | 82.4 | 83.5 | 85.1 | 86.1 | 88.3 |
| Panel 2 (1996) | 53.2 | 68.9 | 76.0 | 79.3 | 83.3 | 86.3 | 85.8 | 88.2 | 87.5 | 87.5 | 87.0 | 90.3 |
| Panel 3 (1999) | 55.0 | 71.7 | 76.4 | 76.4 | 78.2 | 84.7 | | | | | | |

1. Permission was asked for the first time in May 1994

## 7. Tax linkage rates

While respondents may grant Statistics Canada permission to use their tax data, they are not asked for their Social Insurance Number (SIN). Without a SIN to identify SLID respondents on the tax file, it is necessary to perform a linkage operation to find a respondent's SIN. The generalized record linkage system (GRLS) developed at Statistics Canada is used to perform this linkage.

After preprocessing of both the tax file and the SLID file to ensure compatible formatting of all match variables, a direct match is performed using 7 key matching variables. These matching variables are: Sex, province, soundex[1] code for surname, surname, date of birth, postal code and first initial. The SLID record can have no missing data for key matching variables. Output for the direct match is manually reviewed for errors where a SLID record matches to more than one tax record, where more than one tax record matches to a SLID record, and where the first given name is not the same on the 2 sources (only first initial is used in the tax match). The match rate on the direct match is approximately 55 percent.

The unmatched records are then run through a statistical match. Pockets[2] for matching are defined. The files are segmented into pockets with sex, province and surname soundex code defining a pocket. Every record within a pocket on the SLID file is compared with every record within the same pocket on the tax file. Factors of importance are assigned for full agreement, partial agreement, and disagreement. These factors are numeric values and are used to evaluate the likelihood that a pair of records (one from SLID and one from tax) represent the same person. Factors are defined for each of the

1. Soundex is a name coding routine used in order to remove any common spelling errors from the surnames of respondents. This encoding is done based on the sound of the surname.
2. Pockets are groups of individuals on both the tax file and the SLID file with the same sex, province and soundex code.

matching variables. Thresholds are defined whereby records are determined to be definite matches if their total factor is greater than the upper threshold or definite non-matches if their total factor is below the lower threshold. Manual verification is done to ensure the quality of the matches. Figure 7.1 gives the percentage of the SLID sample giving tax permission for which a SIN can be found. Since some respondents who give tax permission have not filed a tax return not all cases for which a SIN is found will result in successful tax linkages. Figure 7.2 gives tax linkage rates for those in the SLID sample for which we were successful in finding a SIN.

**Figure 7.1 Percentage of SINs found**

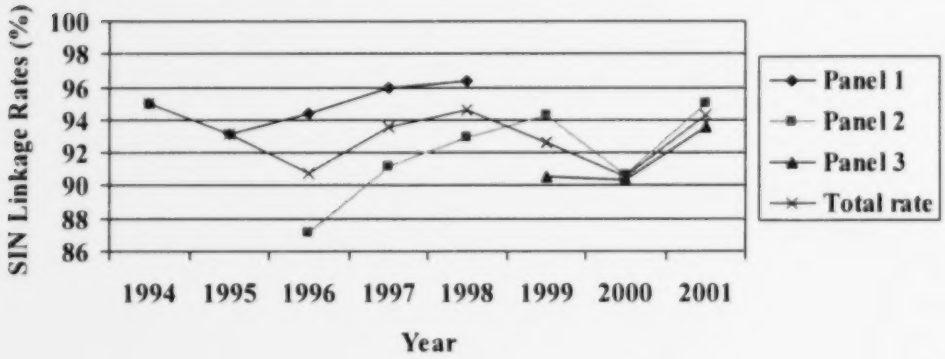
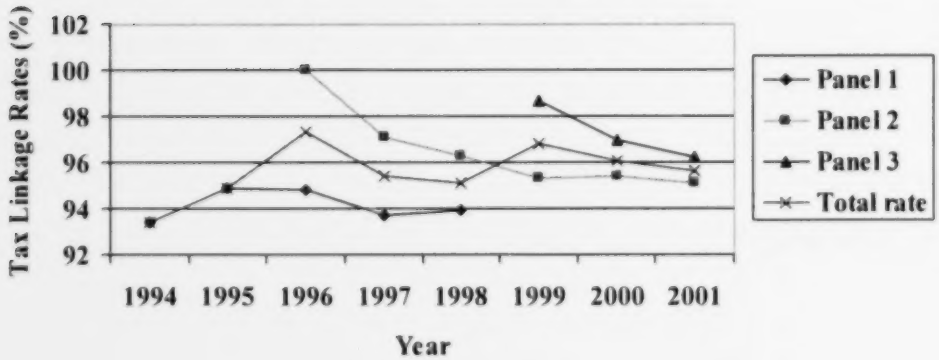



**Figure 7.2 SLID/tax linkage rates**



## 8. Imputation rates

To compensate for non-responding households in the SLID sample, a non-response adjustment is applied to SLID weights. However, partially responding households are kept in the sample and any income data that is missing for individuals within responding households is imputed. These individuals may require complete imputation of all income variables or they may require only certain fields to be imputed. Imputation rates in SLID may be thought of as a measure of partial non-response in the survey.

Imputation of income variables in SLID is done using a nearest neighbour approach. A set of basic consistency rules is defined and for a given record requiring imputation a set of consistent donors is identified. A set of matching variables, each of which are correlated with the variables to be imputed, is also defined. Through combined use of both a score function (for categorical matching variables) and a distance function (for numeric matching variables), the most similar consistent donor record is identified and used to impute data for the record.

The score function used in SLID income imputation is:

$$s(X,Y) = \sum_{k=1}^{K} p_k \, \mathrm{I}(X_k, Y_k), \quad \text{where } \mathrm{I}(X_k, Y_k) = \begin{cases} 1 & \text{if } X_k = Y_k \\ 0 & \text{if not.} \end{cases}$$

Note that $p_k$ is a number allowing us to assign more or less importance to the matching variable k. $X_k$ is the value of the receiver's variable k and $Y_k$ is the value of the donor's variable k.

The distance function used in SLID income imputation is the same as the function used in the generalized edit and imputation system (GEIS). Suppose we have two records $X$ and $Y$. The distance between the two is defined as:

$$d(X,Y) = \max_{j=1}^{J} \left| u_j(X) - u_j(Y) \right|$$

Where $u_j(X)$ is the function of the rank[3] of $X_j$ :

$$u_j(X) = \frac{rank(X_j)}{n_j + 1}.$$

$J$ represents the number of quantitative variables used to calculate the distance, $X_j$ represents the value of the quantitative variable $j$ of the record $X$ and $n_j$ is the number of records with a valid value for this variable. When several records have the same value of the variable $j$, they are assigned a mean rank. Excluding these cases of equality the $u_j(\cdot)$ are uniformly distributed along the interval (0, 1).

The percentage of persons within responding SLID households that were subject to total or partial imputation is shown in Table 8.1. Recall that a responding SLID household is

3. The rank is a method by which a numeric variable can be normalized. This way a numeric variable with a range from 0 to 9 and a numeric variable with a range from -999999 to 999999 have the same level of importance in the distance function.

one in which at least one household member has responded partially or completely in the January and/or the May component of the survey.

Table 8.2 compares the proportion of records from tax to those collected in the telephone interview.

In total eighteen income variables are imputed during SLID income imputation. Many individuals require only partial imputation. Partial imputation is when one or more income items is imputed with some information being supplied by the individual. In table 8.3 we compare the percentage of tax data records requiring imputation to the percentage of records for which data is collected through the telephone interview. The need for partial imputation is determined after combining responses from both the January and May interviews. Inconsistencies are corrected through the imputation process. Table 8.3 also shows the percentage of individuals subject to partial imputation who require between one and seventeen variables to be imputed.

**Table 8.1 - Persons requiring imputation of income variables, by province in 2001**

| Province | Total imputation[1] | Partial imputation [2] | No imputation |
|---|---|---|---|
| | | (%) | |
| N.F | 0.4 | 19.8 | 79.9 |
| P.E.I. | 0.9 | 22.5 | 76.6 |
| N.S. | 1.2 | 23.2 | 75.7 |
| N.B. | 1.0 | 22.3 | 76.8 |
| Que. | 0.9 | 21.7 | 77.4 |
| Ont. | 1.5 | 23.9 | 74.6 |
| Man. | 1.0 | 22.5 | 76.6 |
| Sask. | 0.9 | 23.2 | 75.9 |
| Alta. | 1.2 | 22.1 | 76.7 |
| B.C. | 1.1 | 25.1 | 73.8 |
| Canada | 1.1 | 22.9 | 76.0 |

1. No information provided by the respondent. All data items imputed.
2. One or more data items imputed with some information provided by the respondent.

**Table 8.2: Proportion of respondents coming from tax or interview**

| | Tax | Interview | Other[1] |
|---|---|---|---|
| | | (%) | |
| Proportion | 78.9 | 5.0 | 16.1 |

1. This comprises records that are not linked to Tax and without a May (Income) interview.

**Table 8.3: Tax records and interview records requiring partial or total imputation**

| Record type→ | Tax records | Interview | Other[1] | All |
|---|---|---|---|---|
| | | (%) | | |
| No imputation | 92.6 | 59.2 | n/a | 76.0 |
| Total imputation (18 variables) | n/a | n/a | 6.9 | 1.1 |
| Partial imputation | 7.4 | 40.8 | 93.1 | 22.9 |
| 1 variable imputed | 7.2 | 16.4 | 0.0 | 6.5 |
| 2 – 9 variables imputed | 0.2 | 21.0 | 0.0 | 1.2 |
| 10 – 17 variables imputed | 0.0 | 3.4 | 93.1 | 15.2 |

1. Records that are not linked to Tax and without a May (Income) interview. Some of these records are partially imputed based on the information collected during the January interview

# 9. Rounding of income data

A small percentage of SLID income data comes from data collected in a telephone interview in May. While data obtained from the tax file is thought to be consistent for the most part, the quality of data coming from collection is not known. While some respondents may refer to tax forms and give precise amounts, it is possible that many of the responses given are estimates or approximations, which therefore are stated in hundreds or thousands of dollars rather than precise dollars and cents

To test for the possible presence of rounding, distributions of each of the last 4 digits of reported variables were produced. One would normally expect the distribution to be approximately uniform with the digits 0 to 9 each comprising about 10 percent of the distribution. A prevalence of zeroes in the last digit would indicate rounding to the nearest 10, in the second last digit rounding to 100, etc. Table 9.1 shows the distribution of each of these digits for all reported values greater than ten thousand of the variable wages and salaries from both collected data (e.g. collected by interview) and tax data. Table 9.2 shows the prevalence of zeroes in each of the last 4 digits for all reported non-zero values for a selection of SLID variables.

**Table 9.1 - Distribution of the last 4 digits of wages and salaries for collected data versus tax data (greater than 10,000)**

| | Fourth last digit | | Third last digit | | Second last digit | | Last digit | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Digit | Collected | Tax | Collected | Tax | Collected | Tax | Collected | Tax |
| | | | | (%) | | | | |
| 0 | 26.8 | 11.8 | 80.3 | 11.3 | 86.7 | 13.0 | 88.1 | 14.1 |
| 1 | 6.1 | 10.9 | 1.5 | 10.1 | 1.2 | 9.9 | 1.1 | 9.4 |
| 2 | 10.0 | 10.7 | 2.4 | 9.9 | 1.8 | 9.4 | 1.6 | 9.7 |
| 3 | 8.1 | 10.2 | 2.3 | 9.8 | 1.3 | 9.3 | 1.5 | 9.4 |
| 4 | 8.2 | 9.9 | 2.3 | 10.0 | 1.2 | 9.6 | 1.4 | 9.6 |
| 5 | 15.4 | 9.4 | 3.1 | 9.7 | 1.9 | 9.8 | 1.2 | 9.8 |
| 6 | 6.8 | 9.9 | 2.2 | 10.2 | 1.2 | 9.6 | 1.3 | 9.6 |
| 7 | 6.2 | 9.2 | 2.0 | 9.5 | 1.8 | 9.7 | 1.1 | 9.3 |
| 8 | 7.7 | 9.0 | 2.3 | 9.7 | 1.5 | 9.9 | 1.2 | 9.4 |
| 9 | 4.7 | 9.0 | 1.6 | 9.8 | 1.4 | 9.8 | 1.5 | 9.7 |

**Table 9.2 - Prevalence of zeroes in the last 4 digits of reported data for selected variables**

| Variable | Fourth last digit | Third last digit | Second last digit | Last digit |
|---|---|---|---|---|
| | | (%) | | |
| Wages and salaries | 21.4 | 73.4 | 85.5 | 87.6 |
| Investment income | 5.7 | 23.8 | 47.2 | 65.0 |
| Social assistance | 12.6 | 37.4 | 56.5 | 67.6 |
| UI Benefits | 3.0 | 48.0 | 75.6 | 82.7 |
| Non-farm self-employment income | 27.1 | 66.1 | 81.5 | 83.6 |

# Appendix 1: Sample composition in SLID by province, 1996 - 2000

### 1996 Sample composition (persons)

| | Longitudinal sample size | | Longitudinal sample ineligible cross-sectionally | | Cohabitants | | Cross-sectional sample size | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Province | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 |
| N.F. | 2039 | 1692 | 74 | 18 | 290 | 103 | 2255 | 1777 |
| P.E.I. | 751 | 1180 | 33 | 5 | 125 | 56 | 843 | 1231 |
| N.S. | 2300 | 2620 | 73 | 26 | 375 | 148 | 2602 | 2742 |
| N.B. | 2118 | 2441 | 62 | 21 | 322 | 168 | 2378 | 2588 |
| Que. | 6146 | 7537 | 238 | 59 | 923 | 360 | 6831 | 7838 |
| Ont. | 9046 | 11972 | 335 | 84 | 1557 | 682 | 10268 | 12570 |
| Man. | 2245 | 2754 | 87 | 19 | 387 | 181 | 2545 | 2916 |
| Sask. | 2415 | 2468 | 124 | 25 | 373 | 222 | 2664 | 3112 |
| Alta. | 3156 | 2915 | 89 | 25 | 695 | 222 | 3751 | 3112 |
| B.C. | 2998 | 3280 | 71 | 27 | 563 | 227 | 3490 | 3480 |
| Moved outside provinces | 149 | 126 | 149 | 126 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 33,352 | 38,985 | 1,335 | 435 | 5,610 | 2,312 | 37,627 | 40,862 |

### 1997 Sample composition (persons)

| | Longitudinal sample size | | Longitudinal sample ineligible cross-sectionally | | Cohabitants | | Cross-sectional sample size | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Province | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 |
| N.F. | 1998 | 1624 | 87 | 35 | 312 | 148 | 2223 | 1737 |
| P.E.I. | 734 | 1120 | 41 | 13 | 140 | 90 | 833 | 1197 |
| N.S. | 2234 | 2500 | 98 | 38 | 410 | 264 | 2546 | 2726 |
| N.B. | 2068 | 2308 | 79 | 36 | 369 | 258 | 2358 | 2530 |
| Que. | 6070 | 7325 | 270 | 102 | 1104 | 664 | 6904 | 7887 |
| Ont. | 8831 | 11550 | 395 | 181 | 1841 | 1196 | 10277 | 12565 |
| Man. | 2193 | 2687 | 105 | 48 | 434 | 288 | 2522 | 2927 |
| Sask. | 2368 | 2406 | 147 | 47 | 436 | 247 | 2657 | 2606 |
| Alta. | 3137 | 2862 | 102 | 51 | 870 | 397 | 3905 | 3208 |
| B.C. | 2929 | 3161 | 98 | 60 | 598 | 357 | 3429 | 3458 |
| Moved outside provinces | 196 | 337 | 196 | 337 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 32,758 | 37,742 | 1,618 | 810 | 6,514 | 3,909 | 37,654 | 40,841 |

## 1998 Sample composition (persons)

| Province | Longitudinal sample size | | Longitudinal sample ineligible cross-sectionally | | Cohabitants | | Cross-sectional sample size | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 |
| N.F. | 1961 | 1588 | 89 | 45 | 362 | 153 | 2234 | 1696 |
| P.E.I. | 708 | 1076 | 54 | 29 | 149 | 127 | 803 | 1174 |
| N.S. | 2206 | 2456 | 118 | 67 | 484 | 339 | 2572 | 2728 |
| N.B. | 2026 | 2250 | 97 | 58 | 447 | 287 | 2376 | 2479 |
| Que. | 6007 | 7198 | 310 | 143 | 1268 | 865 | 6965 | 7920 |
| Ont. | 8682 | 11253 | 442 | 268 | 2057 | 1427 | 10297 | 12412 |
| Man. | 2130 | 2603 | 127 | 72 | 461 | 333 | 2464 | 2864 |
| Sask. | 2318 | 2332 | 155 | 75 | 470 | 314 | 2633 | 2571 |
| Alta. | 3123 | 2900 | 97 | 65 | 972 | 539 | 3998 | 3374 |
| B.C. | 2895 | 3084 | 125 | 78 | 656 | 413 | 3426 | 3419 |
| Moved outside provinces | 472 | 346 | 472 | 346 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 32,394 | 37,086 | 1,952 | 1,246 | 7,326 | 4,797 | 37,768 | 40,637 |

## 1999 Sample composition (persons)

| Province | Longitudinal sample size | | Longitudinal sample ineligible cross-sectionally | | Cohabitants | | Cross-sectional sample size | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 |
| N.F. | 1550 | 1578 | 55 | 15 | 179 | 83 | 1674 | 1646 |
| P.E.I. | 1065 | 1005 | 36 | 8 | 165 | 31 | 1194 | 1028 |
| N.S. | 2384 | 2282 | 102 | 19 | 375 | 136 | 2657 | 2399 |
| N.B. | 2159 | 2110 | 68 | 15 | 336 | 113 | 2427 | 2208 |
| Que. | 7017 | 7309 | 216 | 86 | 1048 | 272 | 7849 | 7495 |
| Ont. | 10758 | 10510 | 347 | 110 | 1723 | 482 | 12134 | 10882 |
| Man. | 2573 | 2843 | 93 | 27 | 398 | 136 | 2878 | 2952 |
| Sask. | 2265 | 2783 | 94 | 35 | 369 | 205 | 2540 | 2953 |
| Alta. | 2871 | 2995 | 85 | 22 | 612 | 208 | 3398 | 3181 |
| B.C. | 2988 | 3114 | 108 | 34 | 468 | 203 | 3348 | 3283 |
| Moved outside provinces | 375 | 130 | 375 | 130 | 0 | | 0 | |
| Total | 36,005 | 36,659 | 1,579 | 501 | 5,673 | 1,869 | 40,099 | 38,027 |

## 2000 Sample composition (persons)

| Province | Longitudinal sample size | | Longitudinal sample ineligible cross-sectionally | | Cohabitants | | Cross-sectional sample size | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 |
| N.F. | 1495 | 1591 | 66 | 22 | 200 | 129 | 1629 | 1698 |
| P.E.I. | 1031 | 1024 | 46 | 17 | 162 | 71 | 1147 | 1078 |
| N.S. | 2274 | 2351 | 130 | 36 | 441 | 200 | 2585 | 2515 |
| N.B. | 2060 | 2194 | 91 | 29 | 359 | 210 | 2328 | 2375 |
| Que. | 6493 | 6970 | 270 | 158 | 1179 | 526 | 7402 | 7338 |
| Ont. | 10302 | 10671 | 418 | 191 | 1913 | 853 | 11797 | 11333 |
| Man. | 2402 | 2747 | 120 | 48 | 409 | 244 | 2691 | 2943 |
| Sask. | 2121 | 2664 | 116 | 58 | 414 | 268 | 2419 | 2874 |
| Alta. | 2735 | 2815 | 105 | 40 | 620 | 292 | 3250 | 3067 |
| B.C. | 2809 | 2977 | 136 | 65 | 513 | 279 | 3186 | 3191 |
| Moved outside provinces | 446 | 235 | 446 | 235 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 34,168 | 36,239 | 1,944 | 899 | 6,210 | 3,072 | 38,434 | 38,412 |

# Appendix 2: Slippage rates over time

**Slippage rates (%) by province and year, 1996 to 2000.**

| Year | N.L. | P.E.I. | N.S. | N.B. | Que. | Ont. | Man. | Sask. | Alta. | B.C. | Canada |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1996 | 4.4 | 8.0 | 4.2 | 4.7 | 7.0 | 11.1 | 7.9 | 3.8 | 13.4 | 17.6 | 10.3 |
| 1997 | 4.4 | 8.3 | 5.2 | 5.6 | 7.0 | 12.2 | 6.9 | 3.1 | 14.9 | 19.6 | 11.1 |
| 1998 | 5.3 | 11.0 | 5.5 | 6.5 | 7.1 | 13.2 | 8.9 | 3.2 | 15.8 | 20.2 | 11.8 |
| 1999 | 6.4 | 11.0 | 8.7 | 7.1 | 7.3 | 13.1 | 3.5 | 6.0 | 17.7 | 19.5 | 12.0 |
| 2000 | 3.3 | 10.2 | 8.4 | 5.6 | 7.7 | 14.5 | 3.8 | 6.3 | 19.0 | 19.1 | 12.6 |
| 2001 | 4.3 | 10.7 | 6.5 | 5.4 | 8.7 | 15.1 | 3.7 | 4.5 | 19.6 | 21.9 | 13.4 |

**Slippage rates (%) for province by household size, 1996**

| | Households | | | |
|---|---|---|---|---|
| Province | Size 1 | Size 2 | Size 3+ | All |
| N.F. | 10.4 | 21.5 | -4.0 | 6.9 |
| P.E.I. | 20.1 | 12.5 | 9.3 | 12.9 |
| N.S. | -0.6 | 18.5 | 1.9 | 7.1 |
| N.B. | 13.4 | 11.0 | 2.0 | 7.6 |
| Que. | 10.6 | 14.3 | 5.8 | 10.0 |
| Ont. | 15.8 | 20.3 | 14.1 | 16.4 |
| Man. | -0.1 | 17.1 | 5.8 | 7.8 |
| Sask. | -18.2 | 16.0 | 0.2 | 0.3 |
| Alta. | 12.8 | 22.8 | 19.2 | 18.9 |
| B.C. | 12.3 | 21.5 | 21.8 | 19.2 |
| Canada | 11.2 | 18.6 | 11.9 | 13.9 |

**Slippage rates (%) for provinces by household size, 1997**

| | Households | | | |
|---|---|---|---|---|
| Province | Size 1 | Size 2 | Size 3+ | All |
| N.F. | -6.3 | -2.0 | 1.9 | -0.5 |
| P.E.I. | 7.8 | 1.9 | 5.0 | 4.7 |
| N.S. | -16.4 | 5.0 | 3.5 | -0.6 |
| N.B. | -1.8 | -3.6 | 4.4 | 0.5 |
| Que. | -5.5 | 4.9 | 4.0 | 1.6 |
| Ont. | 5.7 | 13.0 | 7.5 | 8.8 |
| Man. | -8.4 | 13.2 | 2.3 | 2.8 |
| Sask. | -20.9 | 8.9 | -3.0 | -4.0 |
| Alta. | -4.9 | 9.7 | 11.7 | 7.2 |
| B.C. | 4.2 | 18.0 | 17.9 | 14.4 |
| Canada | -1.1 | 10.2 | 7.5 | 6.2 |

**Slippage rates (%) for province by household size, 1998**

| Province | Households | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Size 1 | Size 2 | Size 3+ | All |
| N.F. | -15.1 | 3.0 | 7.7 | 2.6 |
| P.E.I. | 0.9 | 4.8 | 13.4 | 7.9 |
| N.S. | -24.7 | 7.0 | 9.1 | 0.5 |
| N.B. | -1.7 | 1.4 | 7.6 | 3.6 |
| Que. | -3.0 | 6.3 | 8.1 | 4.3 |
| Ont. | 3.5 | 12.8 | 12.6 | 10.5 |
| Man. | -8.2 | 9.8 | 10.6 | 5.2 |
| Sask. | -27.2 | 14.2 | 0.5 | -2.6 |
| Alta. | -13.6 | 14.5 | 16.0 | 8.6 |
| B.C. | -3.8 | 17.2 | 23.5 | 14.2 |
| Canada | -3.6 | 11.2 | 12.4 | 8.0 |

**Slippage rates (%) for province by household size, 1999**

| Province | Households | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Size 1 | Size 2 | Size 3+ | All |
| N.F. | -19.1 | 8.4 | 8.2 | 3.8 |
| P.E.I. | -6.9 | 1.4 | 16.2 | 6.2 |
| N.S. | -14.4 | 8.2 | 11.6 | 4.3 |
| N.B. | 1.6 | 3.3 | 8.9 | 5.4 |
| Que. | -0.7 | 6.1 | 8.3 | 4.9 |
| Ont. | 4.0 | 13.8 | 12.7 | 11.0 |
| Man. | -10.2 | 2.4 | 6.1 | -1.1 |
| Sask. | -21.7 | 7.7 | 7.4 | -0.5 |
| Alta. | -9.0 | 11.4 | 19.1 | 10.1 |
| B.C. | -3.5 | 13.2 | 24.4 | 13.3 |
| Canada | -1.9 | 10.1 | 13.2 | 8.3 |

**Slippage rates for province by household size, 2000**

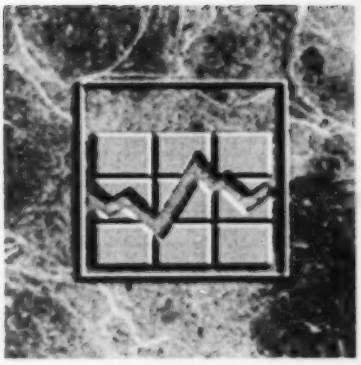
| Province | Households | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Size 1 | Size 2 | Size 3+ | All |
| N.F. | -31.7 | -4.3 | 6.2 | -3.5 |
| P.E.I. | -9.0 | -0.8 | 13.4 | 3.7 |
| N.S. | -13.8 | 3.8 | 11.6 | 2.9 |
| N.B. | -3.8 | -1.5 | 10.7 | 3.4 |
| Que. | 4.8 | 5.4 | 9.1 | 6.7 |
| Ont. | 0.8 | 14.4 | 14.5 | 11.2 |
| Man. | -10.1 | -4.8 | 9.5 | -0.5 |
| Sask. | -17.7 | 5.1 | 6.9 | -0.5 |
| Alta. | -3.6 | 14.5 | 27.2 | 11.7 |
| B.C. | -3.6 | 14.5 | 27.2 | 14.8 |
| Canada | -1.1 | 9.6 | 14.8 | 9.0 |

N° 75F0002MIF au catalogue — N° 012
ISSN: 1707-2867
ISBN: 0-662-70156-9

Document de recherche

Série de documents de recherche - Revenu

# La qualité des données dans l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) en 2001



par Barbara Armstrong et Georgina House

Division de la statistique du revenu et
Division des méthodes d'enquêtes sociales
Immeuble Jean-Talon, Ottawa, K1A 0T6

Téléphone: 1 613 951-7355

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

## Comment obtenir d'autres renseignements

Toute demande de renseignements au sujet du présent produit ou au sujet de statistiques ou de services connexes doit être adressée à : Division de la statistique du revenu, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (téléphone : (613) 951-7355; (888) 297-7355: revenu@statcan.ca).

Pour obtenir des renseignements sur l'ensemble des données de Statistique Canada qui sont disponibles, veuillez composer l'un des numéros sans frais suivants. Vous pouvez également communiquer avec nous par courriel ou visiter notre site Web.

| | |
|---|---|
| Service national de renseignements | 1 800 263-1136 |
| Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1 800 363-7629 |
| Renseignements concernant le Programme des services de dépôt | 1 800 700-1033 |
| Télécopieur pour le Programme des services de dépôt | 1 800 889-9734 |
| Renseignements par courriel | infostats@statcan.ca |
| Site Web | www.statcan.ca |

## Renseignements pour accéder au produit

Le produit nº 00-000-XIF au catalogue est disponible gratuitement. Pour obtenir un exemplaire, il suffit de visiter notre site Web à www.statcan.ca et de choisir la rubrique Nos produits et services.

## Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois, et ce, dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1 800 263-1136. Les normes de services sont aussi publiées sur www.statcan.ca sous À propos de Statistique Canada > Offrir des services aux Canadiens.

Statistique Canada
Division de la statistique du revenu

Série de documents de recherche - Revenu

# La qualité des données dans l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) en 2001

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2005

Tous droits réservés. Le contenu de la présente publication peut être reproduit, en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sans autre permission de Statistique Canada sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé destiné aux journaux, et/ou à des fins non commerciales. Statistique Canada doit être cité comme suit : Source (ou « Adapté de », s'il y a lieu) : Statistique Canada, nom du produit, numéro au catalogue, volume et numéro, période de référence et page(s). Autrement, il est interdit de reproduire quelque contenu de la présente publication, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, ou de le transmettre sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique, mécanique, photographique, pour quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable des Services d'octroi de licences, Division du marketing Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Septembre 2005

N° 75F0002MIF au catalogue, vol. 12

ISSN : 1707-2867
ISBN : 0-662-70156-9

Périodicité : hors série

Ottawa

This publication is available in English upon request (Catalogue no. 75F0002MIE).

---

**Note de reconnaissance**

*Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises, les administrations canadiennes et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.*

**La qualité des données dans l'enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) en 2001**

L'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) est une enquête longitudinale qui date de 1993. Elle se veut un moyen de mesurer les variations du bien-être économique des Canadiens ainsi que les facteurs touchant ces changements.

Les enquêtes par sondage peuvent comporter des erreurs. Comme dans toutes ses enquêtes, Statistique Canada met un temps et un effort considérable à contrôler ces erreurs à chaque stade de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu. Mais il y a quand même des erreurs. Statistique Canada a pour politique de fournir des mesures de la qualité des données pour aider ses utilisateurs à bien interpréter les données. Le présent rapport résume les mesures de qualité qui ont pour objet de décrire la qualité des données de l'EDTR. Parmis les mesures incluses dans le rapport nous retrouvons la composition de l'échantillon, le taux d'érosion, les erreurs d'échantillonnage, les erreurs de couverture, le taux de réponse, le taux de permission d'accès au dossier fiscal, le taux de couplage avec le dossier fiscal et le taux d'imputation.

## Table des matières

1. Introduction ..... 6

2. Composition/attrition de l'échantillon ..... 7

3. Erreurs d'échantillonnage ..... 10

4. Erreurs de couverture ..... 10

5. Taux de réponse ..... 13

6. Taux de permission d'accès au dossier fiscal ..... 16

7. Taux de couplage avec le dossier fiscal ..... 17

8. Taux d'imputation ..... 19

9. Arrondissement des données sur le revenu ..... 22

Appendice 1: Composition des échantillons de l'EDTR par province, 1996 - 2000 ..... 24

Appendice 2: Taux de glissement annuel de 1996-2000 ..... 27

# 1. Introduction

L'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) est une enquête longitudinale qui date de 1993. Elle se veut un moyen de mesurer les variations du bien-être économique des Canadiens ainsi que les facteurs touchant ces changements. La population cible est formée de toutes les personnes vivant au Canada, sauf les personnes suivantes : les résidents du Yukon, des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut, les résidents des réserves, les personnes institutionnalisées et le personnel militaire en casernement.

L'échantillon de l'EDTR est formé de 2 panels. Chaque panel demeure dans l'enquête pour 6 années consécutives et un nouveau panel y entre tous les 3 ans. En janvier suivant l'année de référence, les préposés aux interviews téléphoniques prennent contact avec les ménages de l'échantillon de l'EDTR. Ils recueillent des données démographiques pour chaque membre du ménage et des données d'enquête complètes pour chaque membre de 16 ans et plus. Ils posent des questions sur le travail (l'activité sur le marché du travail, l'expérience de travail, les épisodes de chômage et l'emploi même) le niveau de scolarité et les sources de revenu. À la fin de l'interview de janvier, ils disent aux répondants qu'on communiquera à nouveau avec eux en mai, pour obtenir des données sur leur revenu ainsi que sur certains postes de dépenses. Cependant, le répondant peut dès lors accorder à Statistique Canada la permission de récupérer toutes les données requises dans le fichier des données fiscales T1, ce qui élimine la nécessité d'une deuxième interview. La collecte des données sur le revenu est reportée en mai, de sorte que le répondant (venant de produire une déclaration de revenus) connaîtra mieux les données requises.

Bien que conçue au départ comme une enquête longitudinale, l'EDTR a toujours conservé la capacité de produire des estimations transversales. Cet aspect transversal a pris une importance nouvelle avec l'annulation de l'Enquête sur les finances des consommateurs après l'année de référence 1997. L'EDTR est alors devenue la source première de données transversales sur le revenu du ménage et de la famille.

Toutes les personnes membres des ménages choisis pour l'EDTR au début de la première année de l'existence d'un panel font partie de l'échantillon longitudinal pour l'EDTR. À ce titre, ce sont ces particuliers qui font l'objet d'une observation longitudinale. Toute autre personne vivant dans un ménage avec une personne de l'échantillon longitudinal est appelée cohabitant. Les cohabitants vivant avec des personnes de l'échantillon longitudinal admissibles à l'échantillon transversal font aussi partie de l'échantillon transversal.

Pour plus de renseignements sur les concepts, les définitions et le plan de l'enquête, voir la publication de Statistique Canada intitulée « *Enquête sur la dynamique du travail et du revenu – Un aperçu de l'enquête* », http://www.statcan.ca :8096/bsolc/francais/bsolc?catno=75F0011X.

Les enquêtes par sondage peuvent comporter des erreurs. Comme dans toutes ses enquêtes, Statistique Canada met un temps et un effort considérables à contrôler ces

erreurs à chaque stade de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu. Mais il y a quand même des erreurs. Statistique Canada a pour politique de fournir des mesures de la qualité des données pour aider ses utilisateurs à bien interpréter les données. Le présent rapport résume les mesures de qualité qui ont pour objet de décrire la qualité des données de l'EDTR.

## 2. Composition/attrition de l'échantillon

Bien que conçue au départ comme enquête longitudinale, l'EDTR a aussi la capacité de produire des estimations transversales. Chaque personne ne faisant pas partie de l'échantillon longitudinal qui vit avec un répondant de l'échantillon longitudinal est aussi appelée à participer à l'enquête. Cette personne est dite cohabitant. Les tableaux 2.1 et 2.2 montrent la composition de l'échantillon de l'EDTR par province et par région métropolitaine de recensement (RMR), respectivement, en nombre de répondants de l'échantillon longitudinal, de répondants de l'échantillon longitudinal qui ne sont pas admissibles à l'échantillon transversal (comme les personnes décédées, les personnes institutionnalisées et celles qui ont déménagé à l'extérieur du pays), et les cohabitants répondants. On trouve des tableaux chronologiques à l'annexe 1.

La couverture de l'échantillon transversal de l'EDTR est maintenue par l'ajout de cohabitants chaque année. La seule exception est le cas des immigrants qui arrivent après le début d'un panel et avant le début du suivant, et qui forment de nouveaux ménages, ce qui introduit une légère sous-représentation. L'échantillon longitudinal, toutefois, est sujet à attrition. L'attrition est la perte graduelle de répondants chaque année pendant la vie du panel. Le tableau 2.3 montre le statut de répondant pour les personnes choisies au départ dans l'échantillon longitudinal. Le tableau montre aussi que l'échantillon longitudinal des répondants est formé des répondants faisant partie du champ de l'enquête, des personnes qui ont déménagé au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest ou au Nunavut, des personnes qui ont déménagé à l'extérieur du Canada, des personnes institutionnalisées et des personnes décédées.

**Tableau 2.1 – Composition de l'échantillon de l'EDTR par province, 2001**

| Province | Taille de l'échantillon longitudinal | | Échantillon longitudinal des personnes non admissibles à l'échantillon transversal[1] | | Cohabitants | | Taille de l'échantillon transversal | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Panel 03 | Panel 04 | Panel 03 | Panel 04 | Panel 03 | Panel 04 | Panel 03 | Panel 04 |
| | Personnes | | | | | | | |
| T.-N.-L. | 1 477 | 1 591 | 75 | 42 | 232 | 214 | 1 634 | 1 763 |
| Î.-P.-É. | 1 005 | 1 014 | 57 | 27 | 195 | 99 | 1 143 | 1 086 |
| N.-É. | 2 263 | 2 378 | 148 | 63 | 543 | 302 | 2 658 | 2 617 |
| N.-B. | 2 024 | 2 214 | 109 | 53 | 435 | 306 | 2 350 | 2 467 |
| Qc | 6 341 | 6 825 | 324 | 217 | 1 348 | 871 | 7 365 | 7 479 |
| Ont. | 10 063 | 10 376 | 518 | 289 | 2 233 | 1 335 | 11 778 | 11 422 |
| Man. | 2 407 | 2 739 | 143 | 79 | 466 | 406 | 2 730 | 3 066 |
| Sask. | 2 087 | 2 785 | 140 | 87 | 494 | 421 | 2 441 | 3 119 |
| Alb. | 2 764 | 2 910 | 122 | 63 | 759 | 490 | 3 401 | 3 337 |
| C.-B. | 2 813 | 3 075 | 157 | 95 | 601 | 386 | 3 257 | 3 366 |
| Déménagé à l'extérieur des provinces | 472 | 337 | 472 | 337 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 33 716 | 36 244 | 2 265 | 1 352 | 7 306 | 4 830 | 38 757 | 39 722 |

1. Comprend les personnes qui sont décédées, les personnes institutionnalisées et celles qui ont déménagé à l'extérieur du pays.

## Tableau 2.2 – Composition de l'échantillon de l'EDTR par RMR, 2001

| Région métropolitaine de recensement | Taille de l'échantillon longitudinal | | Échantillon longitudinal des personnes non admissibles à l'échantillon transversal[1] | | Cohabitants | | Taille de l'échantillon transversal | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Panel 03 | Panel 04 | Panel 03 | Panel 04 | Panel 03 | Panel 04 | Panel 03 | Panel 04 |
| | Personnes | | | | | | | |
| Halifax | 586 | 538 | 0 | 0 | 179 | 95 | 765 | 633 |
| Québec | 479 | 563 | 0 | 0 | 123 | 68 | 602 | 631 |
| Montréal | 1 333 | 1 291 | 0 | 0 | 357 | 205 | 1 690 | 1 496 |
| Ottawa-Gatineau | 855 | 935 | 0 | 0 | 203 | 135 | 1 058 | 1 070 |
| Toronto | 1 636 | 2 007 | 0 | 0 | 433 | 267 | 2 069 | 2 274 |
| Hamilton | 443 | 481 | 0 | 0 | 119 | 32 | 562 | 513 |
| St. Catharines-Niagara | 433 | 560 | 0 | 0 | 83 | 63 | 516 | 623 |
| Kitchener | 525 | 549 | 0 | 0 | 140 | 90 | 665 | 639 |
| London | 476 | 504 | 0 | 0 | 87 | 63 | 563 | 567 |
| Windsor | 290 | 387 | 0 | 0 | 71 | 58 | 361 | 445 |
| Winnipeg | 1 032 | 1 270 | 0 | 0 | 231 | 232 | 1 263 | 1 502 |
| Calgary | 623 | 667 | 0 | 0 | 194 | 135 | 817 | 802 |
| Edmonton | 751 | 724 | 0 | 0 | 190 | 128 | 941 | 852 |
| Vancouver | 933 | 1 067 | 0 | 0 | 201 | 154 | 1 134 | 1 221 |
| Victoria | 251 | 303 | 0 | 0 | 64 | 35 | 315 | 338 |
| Autres RMR ou AR | 10 594 | 11 840 | 0 | 0 | 2 456 | 1 670 | 13 050 | 13 510 |
| Ne vivent pas dans une RMR | 10 211 | 11 206 | 0 | 0 | 2 175 | 1 400 | 12 386 | 12 606 |
| Non disponible[2] | 2 265 | 1 352 | 2 265 | 1 352 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 33 716 | 36 244 | 2 265 | 1 352 | 7 306 | 4 830 | 38 757 | 39 722 |

1. Comprend les personnes qui sont décédées, les personnes institutionnalisées et celles qui ont déménagé à l'extérieur du pays.
2. Ces renseignements ne sont disponibles que pour les personnes qui sont admissibles à l'échantillon transversal.

## Tableau 2.3 – Statut des personnes de l'échantillon longitudinal, année de référence 2001

| Statut des personnes de l'échantillon longitudinal | Panel 03 | Panel 04 |
|---|---|---|
| Dans le champ de l'enquête (répondants) | 31 451 | 34 892 |
| Hors du champ de l'enquête (non-répondants) | 1 912 | 4 292 |
| Déménagé au Yukon, dans les T.N.-O., au Nunavut | 12 | 14 |
| Déménagé à l'extérieur du Canada | 457 | 322 |
| Institutionnalisées | 369 | 255 |
| Décédées | 1 427 | 761 |
| Éliminées de l'échantillon[1] | 7 916 | 3 147 |
| Doubles/erreurs[2] | 3 | 0 |
| Total | 43 547 | 43 683 |

1. Les répondants peuvent être retirés de l'échantillon pour deux raisons. Les ménages dont tous les membres ont refusé de répondre pour 2 cycles consécutifs sont classés « refus catégoriques », et il ne se fait pas d'autres efforts pour les dénombrer. De même, après deux ans, on ne tente plus de nouveaux essais de collecte des données auprès des ménages dont on a perdu la trace.
2. Répondants qui ont été inclus par erreur dans le ménage au début de la première année de l'existence d'un panel.

## 3. Erreurs d'échantillonnage

Les erreurs d'échantillonnage viennent de ce que les inférences au sujet de la population observée sont fondées sur les données d'un échantillon de cette population plutôt que de l'ensemble de la population. Le plan d'échantillonnage, la variabilité des caractéristiques mesurées et la taille de l'échantillon sont autant de facteurs qui contribuent à l'ampleur de l'erreur d'échantillonnage.

L'erreur type est une mesure fréquente de l'erreur d'échantillonnage. L'erreur type mesure le degré de la variation introduite dans les estimations par le choix d'un échantillon particulier plutôt que d'un autre de la même taille et du même plan. Une autre mesure fréquente de l'erreur d'échantillonnage est le coefficient de variation (CV), qui est l'erreur type estimée exprimée en pourcentage de l'estimation.

Dans l'EDTR, on utilise l'approche « bootstrap » pour le calcul des erreurs types. C'est une méthode de rééchantillonnage pour l'estimation de la variance, souvent appliquée aux estimations d'un plan d'échantillonnage complexe. Le tableau 3.1 fait voir les niveaux de CV provinciaux et nationaux pour un échantillon d'estimations clés de l'EDTR.

**Tableau 3.1 – Coefficients de variation (%) nationaux et provinciaux pour certaines variables de l'EDTR**

| Variable | T.-N.-L. | Î.-P.-É. | N.-É. | N.-B. | Qc | Ont. | Man. | Sask. | Alb. | C.-B. | Canada |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Revenu total moyen | 3,1 | 2,8 | 1,8 | 1,8 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 1,9 | 2,1 | 0,8 |
| Revenu moyen du marché | 4,1 | 3,3 | 2,1 | 2,4 | 1,8 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 2,1 | 2,4 | 0,9 |
| Salaires et traitements moyens | 4,7 | 3,2 | 2,4 | 2,6 | 2,1 | 1,7 | 2,2 | 2,9 | 2,1 | 2,4 | 1,0 |
| Prestations moyennes d'a.-e. | 4,1 | 8,0 | 4,9 | 7,0 | 3,4 | 3,4 | 6,9 | 6,0 | 5,9 | 5,7 | 1,8 |
| Aide sociale moyenne | 5,8 | 12,0 | 5,0 | 4,6 | 2,8 | 3,9 | 8,8 | 6,8 | 9,5 | 6,0 | 2,0 |
| Autre revenu moyen | 11,3 | 13,1 | 9,0 | 9,4 | 8,6 | 6,2 | 11,1 | 13,3 | 11,2 | 13,8 | 3,8 |
| Prévalence des personnes sous le SFR (après impôt) | 10,1 | 19,4 | 10,0 | 9,3 | 4,9 | 5,0 | 8,2 | 7,5 | 8,0 | 6,4 | 2,6 |
| Nombre de personnes employées | 1,9 | 2,3 | 1,2 | 1,4 | 1,1 | 0,7 | 1,3 | 1,2 | 1,0 | 1,3 | 0,4 |

## 4. Erreurs de couverture

Pour qu'une enquête produise de bonnes estimations, il faut que son échantillon soit représentatif de la population observée. Pour ce faire, on utilise les projections démographiques du recensement comme totaux de contrôle pour corriger les poids de l'EDTR. Le taux de glissement est une mesure de la différence en pourcentage entre ces

projections du recensement et l'estimation de l'enquête par utilisation des poids avant l'application de ce rajustement pour le glissement. Plus particulièrement, le glissement se calcule par la formule suivante :

$$glissement_c = \frac{\left(CP_c - \sum_{k \in S_c} w_{kc}\right)}{CP_c} * 100$$

où la classe C est la classe ou le groupe pour lequel nous voulons calculer les taux de glissement. Par exemple, au niveau détaillé, les groupes sont fondés sur la province, le sexe et le groupe d'âge.
$CP_C$ est la projection démographique du recensement pour la classe C
$w_{kc}$ est le poids de l'enquête pour la kième unité répondante de la classe C
$S_C$ est l'ensemble de ménages-échantillon dans la classe C

Les taux de glissement pour les enquêtes-ménages sont généralement positifs en raison de la sous couverture de la base de sondage.

Le tableau 4.1 montre les taux de glissement au niveau des personnes par province et par groupement d'âge et de sexe.

À titre de comparaison, nous examinerons les taux de glissement au niveau des personnes pour l'Enquête sur la population active (EPA) par province. Nous examinerons les taux de glissement de l'EPA au début du panel pour chaque panel aux tableaux 4.2 et 4.3. Ces taux sont les taux associés aux groupes de rotation utilisés par l'EDTR.

Les taux de glissement ont aussi été calculés au niveau des ménages et sont résumés au tableau 4.4. Pour les taux de glissement pour les années de référence antérieures, voir l'annexe 2.

**Tableau 4.1 – Taux de glissement au niveau des personnes (%) par province/sexe/groupe d'âge**

| Sexe | Groupe d'âge | T.-N.-L. | Î.-P.-É. | N.-É. | N.-B. | Qc | Ont. | Man. | Sask. | Alb. | C.-B. | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Masculin | 0-6 | 1,1 | 15,2 | 4,3 | 10,3 | 11,4 | 16,3 | -6,4 | 2,7 | 15,2 | 18,7 | 13.3 |
| | 7-15 | 5,1 | 21,8 | 10,6 | 12,0 | 14,9 | 25,9 | 20,6 | 11,4 | 22,6 | 36,7 | 22.6 |
| | 16-17 | -32,7 | 6,8 | 7,8 | -19,9 | -5,1 | 0,2 | 4,2 | -9,4 | 20,8 | 4,5 | 0.8 |
| | 18-24 | 8,7 | 12,5 | 16,7 | -10,1 | 2,3 | 13,7 | 0,4 | 0,2 | 24,3 | 29,5 | 12.7 |
| | 25-34 | 20,3 | 28,3 | 12,2 | 17,3 | 21,6 | 27,1 | 6,9 | 14,6 | 30,6 | 28,1 | 24.6 |
| | 35-44 | -2,6 | 10,0 | 8,3 | 7,4 | 18,1 | 17,8 | 10,1 | 2,2 | 21,7 | 28,3 | 18.1 |
| | 45-54 | -0,1 | 8,9 | 0,2 | 14,7 | 6,6 | 7,5 | 0,9 | 5,6 | 16,1 | 22,2 | 9.7 |
| | 55-59 | -1,6 | -1,9 | -1,0 | 0,4 | 7,5 | 10,4 | -6,1 | -2,1 | 17,3 | 28,1 | 10.8 |
| | 60-64 | 31,4 | 26,6 | 13,9 | 21,8 | -2,5 | 12,4 | 15,1 | 25,1 | 17,4 | 19,3 | 11.1 |
| | 65-69 | 1,7 | -4,3 | -1,6 | 16,2 | 12,0 | 14,4 | -12,1 | 11,9 | 10,0 | 12,6 | 11.4 |
| | 70+ | 25,4 | 4,6 | 6,4 | 4,9 | -0,0 | 12,4 | 7,5 | 8,0 | 6,7 | 9,5 | 7.8 |
| | Total | 6,1 | 13,5 | 7,5 | 7,9 | 10,7 | 16,6 | 5,5 | 6,5 | 20,5 | 24,6 | 15.3 |
| Féminin | 0-6 | 6,7 | 1,8 | 3,1 | -0,1 | -6,4 | 10,0 | 1,8 | -6,2 | 15,1 | 28,4 | 7.8 |
| | 7-15 | 2,6 | 6,1 | 17,0 | 6,2 | 25,8 | 25,0 | 21,8 | 14,1 | 36,6 | 29,8 | 25.4 |
| | 16-17 | -18,5 | 1,9 | -2,0 | -21,0 | 2,1 | -0,6 | 3,7 | 7,1 | 21,5 | 20,2 | 4.7 |
| | 18-24 | -3,1 | 16,7 | 9,9 | -10,7 | -0,3 | 12,0 | -4,2 | 4,6 | 19,5 | 16,0 | 8.7 |
| | 25-34 | 15,7 | 19,8 | 7,9 | 17,7 | 10,3 | 22,8 | 3,1 | -4,6 | 25,1 | 17,5 | 17.4 |
| | 35-44 | -5,4 | 11,3 | 5,1 | -5,5 | 10,8 | 13,8 | 1,5 | -2,0 | 21,9 | 25,2 | 13.5 |
| | 45-54 | -4,0 | 5,0 | -1,2 | 4,7 | 2,2 | 5,8 | 3,2 | 3,7 | 11,4 | 16,6 | 6.3 |
| | 55-59 | -3,8 | -7,1 | 3,9 | 13,4 | 8,6 | 6,3 | -6,9 | 5,4 | 4,0 | 13,2 | 7.0 |
| | 60-64 | 16,5 | 7,1 | -2,1 | 3,6 | 6,9 | 18,7 | -9,6 | 4,5 | 10,7 | 9,0 | 11.2 |
| | 65-69 | 1,4 | 12,6 | 11,4 | -8,5 | -6,3 | 11,6 | -25,9 | 12,7 | 11,9 | 4,6 | 4.2 |
| | 70+ | 18,0 | -2,5 | 2,1 | 8,7 | 1,6 | 8,2 | 0,2 | 0,0 | -0,6 | 12,7 | 5.8 |
| | Total | 2,6 | 7,9 | 5,5 | 2,9 | 6,7 | 13,6 | 1,9 | 2,5 | 18,6 | 19,2 | 11.7 |
| Total | | 4,3 | 10,7 | 6,5 | 5,4 | 8,7 | 15,1 | 3,7 | 4,5 | 19,6 | 21,9 | 13,4 |

**Tableau 4.2 – Taux de glissement au niveau des personnes par province de l'échantillon de l'EDTR venant de l'EPA, panel 2**

| | T.-N.-L. | Î.-P.-É. | N.-É. | N.-B. | Qc | Ont. | Man. | Sask. | Alb. | C.-B. | Canada |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total | 4,5 | 6,4 | 3,7 | 4,2 | 2,7 | 7,7 | 1,0 | -2,0 | 9,5 | 13,8 | 6,6 |

**Tableau 4.3 – Taux de glissement au niveau des personnes par province de l'échantillon de l'EDTR venant de l'EPA, panel 3**

| | T.-N.-L. | Î.-P.-É. | N.-É. | N.-B. | Qc | Ont. | Man. | Sask. | Alb. | C.-B. | Canada |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total | 10,4 | 10,2 | 10,5 | 2,2 | 6,0 | 6,6 | 5,7 | 6,5 | 14,1 | 14,2 | 8,2 |

**Tableau 4.4 – Taux de glissement au niveau des ménages pour les provinces par taille du ménage**

| | Ménages | | | |
|---|---|---|---|---|
| Province | Taille 1 | Taille 2 | Taille 3+ | Tous |
| T.-N.-L. | -20,0 | -1,7 | 9,3 | 0,7 |
| Î.-P.-É. | -2,7 | 0,8 | 15,5 | 6,5 |
| N.-É. | -17,1 | 7,5 | 9,7 | 2,6 |
| N.-B. | -9,8 | 0,7 | 10,1 | 2,5 |
| Qc | 3,4 | 5,8 | 10,3 | 6,8 |
| Ont. | 2,8 | 16,3 | 15,1 | 12,5 |
| Man. | -14,5 | -3,2 | 7,2 | -2,2 |
| Sask. | -17,7 | 3,7 | 6,6 | -1,1 |
| Alb. | -7,6 | 10,4 | 23,6 | 11,9 |
| C.-B. | -1,0 | 14,7 | 28,3 | 15,9 |
| Canada | -0,9 | 10,6 | 15,6 | 9,7 |

## 5. Taux de réponse

Puisque l'EDTR vise à fournir des estimations longitudinales et transversales, les taux de réponse doivent être calculés pour ces deux aspects. Les taux de réponse longitudinaux sont calculés à la fois au niveau des personnes et au niveau des ménages. Puisque les personnes faisant partie de l'échantillon ont l'option de donner la permission de consulter leur dossier fiscal, et d'éviter ainsi d'avoir à se soumettre à l'interview de mai, il est possible d'avoir des données complètes sur le revenu sans prendre contact avec le répondant pendant l'année de référence.

Si toutes les personnes des ménages non répondants de janvier ne répondent pas en mai non plus, ces personnes (et ménages) sont classées comme non-répondantes.

Pour les personnes des ménages non répondants de janvier pour lesquelles nous avons des données fiscales, on établit si la personne est dans le même ménage que l'année précédente (au 31 décembre). Si le ménage n'est pas le même, cela signifie que le répondant s'est séparé du ménage initial. Puisque nous n'avons pas le moindre renseignement sur la composition du nouveau ménage, ces personnes sont définies comme non-répondantes.

Les personnes des ménages non répondants de janvier pour lesquelles nous avons les données de mai et pour lesquelles le ménage est le même que l'année précédente sont considérées comme non-répondants si le ménage était un ménage non répondant au mois de janvier précédent. Puisque les mises à jour de la composition du ménage se font en janvier, cela signifie que la composition du ménage n'a pas été mise à jour pour 2 années consécutives. Les personnes des ménages qui n'ont pas répondu pour 2 collectes consécutives de janvier sont donc considérées comme non-répondants de l'EDTR.

On calcule les taux de réponse au niveau des personnes en divisant le nombre de répondants admissibles à l'échantillon transversal aux interviews de janvier et/ou de mai par le nombre total de personnes admissibles à l'échantillon transversal. On suppose que les non-répondants sont encore dans la population cible, à moins d'indication contraire. Par conséquent, cela peut donner une certaine sous-estimation des taux de réponse.

**Tableau 5.1 – Taux de réponse (%) des personnes de l'échantillon transversal (âge>15)**

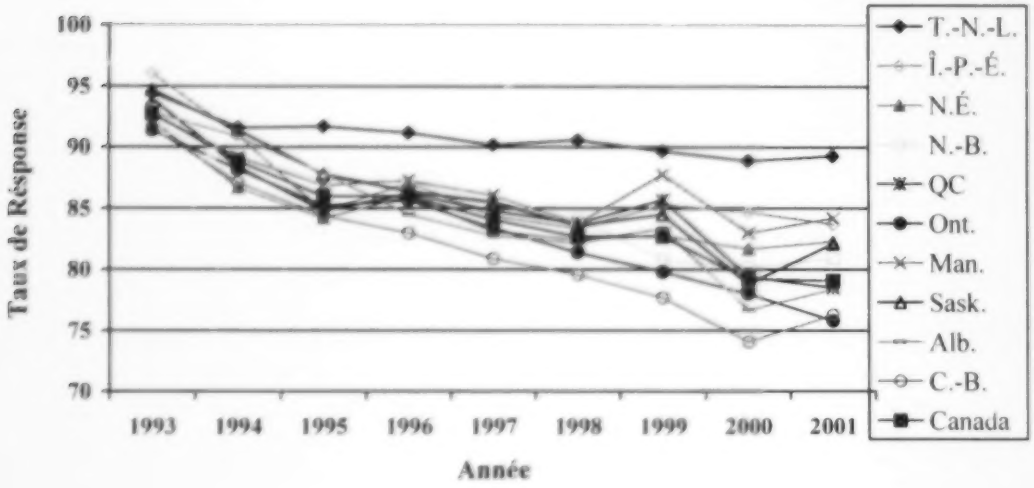
| Type | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Réponse | 92,2 | 88,4 | 85,2 | 85,4 | 83,4 | 81,8 | 81,6 | 78,0 | 77,8 |
| Non-réponse | 7,8 | 11,6 | 14,8 | 14,6 | 16,6 | 18,2 | 18,4 | 21,9 | 22,2 |

Le ménage est considéré comme ménage répondant si au moins une personne du ménage est considérée comme répondant. On calcule les taux de réponse des ménages en divisant le nombre de ménages répondants admissibles à l'échantillon transversal par le nombre total de ménages admissibles à l'échantillon transversal. Encore une fois, on fait une hypothèse : on suppose que les ménages non répondants sont encore dans la population cible, à moins d'indication contraire. Cela peut donc amener une certaine sous-estimation des taux de réponse.

La non-réponse risque d'introduire un biais dans les données. Il y a un biais lorsque les caractéristiques des répondants diffèrent de celles des non-répondants et que cette différence a un effet sur la variable observée. Il est difficile d'établir si la non-réponse introduit un biais étant donné que la quantité de renseignements disponibles pour les non-répondants est limitée.

La figure 5.1 montre la réponse des ménages de l'échantillon transversal par province.

**Figure 5.1 Réponse des ménages de l'échantillon transversal par province (%).**




Le tableau 5.2 montre les taux de réponse des personnes par phase. Les pourcentages de la catégorie « répondants à l'interview sur le travail » et de la catégorie « répondants à l'interview sur le revenu » représentent le pourcentage de personnes qui ont répondu seulement à l'interview sur le travail (janvier) ou à l'interview sur le revenu (mai), alors que la catégorie « répondants aux deux interviews » est le pourcentage représentant ceux qui ont répondu en totalité ou en partie aux deux interviews.

**Tableau 5.2 – Taux de réponse des personnes de l'échantillon transversal par phase (%)**

| Type | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Répondants à l'interview sur le travail | 10,3 | 10,5 | 10,0 | 10,8 | 12,2 | 10,4 | 13,6 | 17,3 | 10,4 |
| Répondants à l'interview sur le revenu | 6,2 | 2,8 | 3,3 | 2,9 | 2,2 | 2,6 | 2,5 | 4,6 | 4,1 |
| Répondants aux deux interviews | 75,7 | 75,1 | 71,8 | 71,6 | 69,0 | 68,8 | 65,6 | 56,2 | 63,3 |
| Non-réponse | 7,8 | 11,6 | 14,8 | 14,6 | 16,6 | 18,2 | 18,4 | 21,9 | 22,2 |

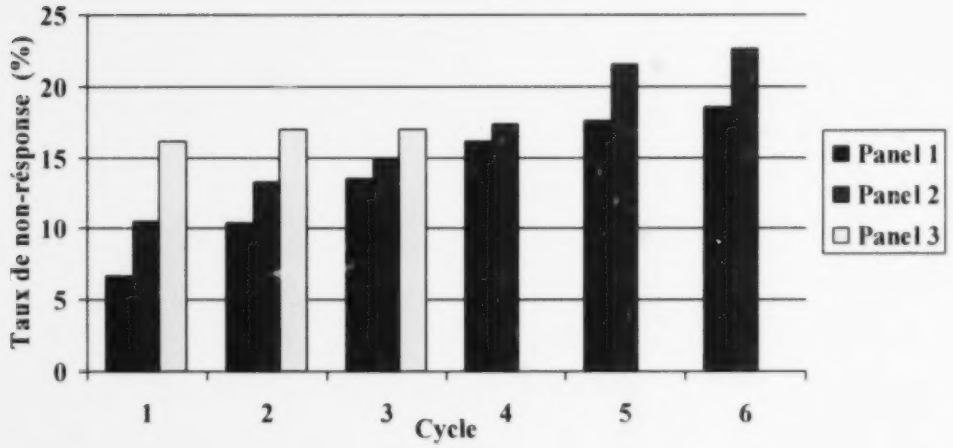
Étant donné qu'il est difficile de définir conceptuellement le ménage de l'échantillon longitudinal, seuls les taux de réponse longitudinaux au niveau des personnes sont calculés. Le tableau 5.3 montre ces derniers pour chacun des quatre panels. On calcule ces taux en divisant le nombre de répondants de l'échantillon longitudinal par le nombre

initial de personnes de l'échantillon longitudinal choisies dans ce panel. La figure 5.2 montre la non-réponse longitudinale par panel et cycle.

**Tableau 5.3 – Taux de réponse des personnes de l'échantillon longitudinal (%) (Tous âges)**

| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Panel 1 | 93,3 | 89,6 | 86,5 | 83,9 | 82,4 | 81,5 | s.o. | s.o. | s.o. |
| Panel 2 | s.o. | s.o. | s.o. | 89,5 | 86,7 | 85,2 | 82,7 | 78,5 | 77,4 |
| Panel 3 | s.o. | s.o. | s.o. | s.o. | s.o. | s.o. | 83,9 | 83,0 | 83,0 |

**Figure 5.2 : Non-réponse longitudinale par cycle**




## 6. Taux de permission d'accès au dossier fiscal

Il y a deux interviews chaque année : en janvier, l'interview concerne des activités comme le travail, la fréquentation scolaire, la recherche de travail ou la retraite. La deuxième interview, en mai, concerne le revenu, mais elle n'est pas nécessaire si le répondant donne à Statistique Canada la permission d'obtenir les données requises dans son dossier fiscal. La source fiscale devrait livrer des données convergentes de grande qualité, de sorte qu'un taux élevé de permission devrait assurer des estimations de revenu de grande qualité. Cette permission est demandée au répondant à la fin de l'interview de janvier. Si le répondant refuse, on reprend contact avec lui en mai. À ce moment-là, on lui demande de nouveau s'il préférerait donner la permission d'accéder à son dossier fiscal. S'il refuse, l'interview va de l'avant.

Le tableau 6.1 montre les taux de permission par panel pour chaque phase de l'enquête. L'option de donner la permission de consultation du dossier fiscal a été donnée pour la première fois lors de la collecte de mai pour l'année de référence 1994. Avant cela, toutes les données sur le revenu étaient recueilles par voie d'interview.

Les pourcentages du tableau sont fondés sur le nombre de répondants de plus de 15 ans qui sont admissibles à l'échantillon transversal. Les taux de permission de l'année de référence 2000 sont les mêmes pour janvier et mai, parce qu'il n'y a pas eu d'interview en mai cette année-là.

**Tableau 6.1 – Taux de permission (%) pour l'EDTR par panel**

| Panel (date de début) | Cycle | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 Interview | | 2 Interview | | 3 Interview | | 4 Interview | | 5 Interview | | 6 Interview | |
| | Janv. | Mai | Janv. | Mai | Janv. | Mai | Janv. | Mai | Janv. | Mai | Janv. | Mai |
| Panel 1 (1993) | s.o. | s.o. | s.o. | 58,5[1]. | 69,7 | 75,4 | 78,8 | 82,4 | 83,5 | 85,1 | 86,1 | 88,3 |
| Panel 2 (1996) | 53,2 | 68,9 | 76,0 | 79,3 | 83,3 | 86,3 | 85,8 | 88,2 | 87,5 | 87,5 | 87,0 | 90,3 |
| Panel 3 (1999) | 55,0 | 71,7 | 76,4 | 76,4 | 78,2 | 84,7 | | | | | | |

1. La permission a été demandée pour la première fois en mai 1994.

## 7. Taux de couplage avec le dossier fiscal

Les répondants peuvent accorder à Statistique Canada la permission d'utiliser leurs données fiscales, mais on ne leur demande pas leur numéro d'assurance sociale (NAS). Sans NAS pour repérer les répondants à l'EDTR dans le fichier de données fiscales, il faut effectuer une opération de couplage pour trouver le NAS du répondant. Le Système généralisé de couplage d'enregistrements (SGCE) mis au point à Statistique Canada sert à effectuer ce couplage.

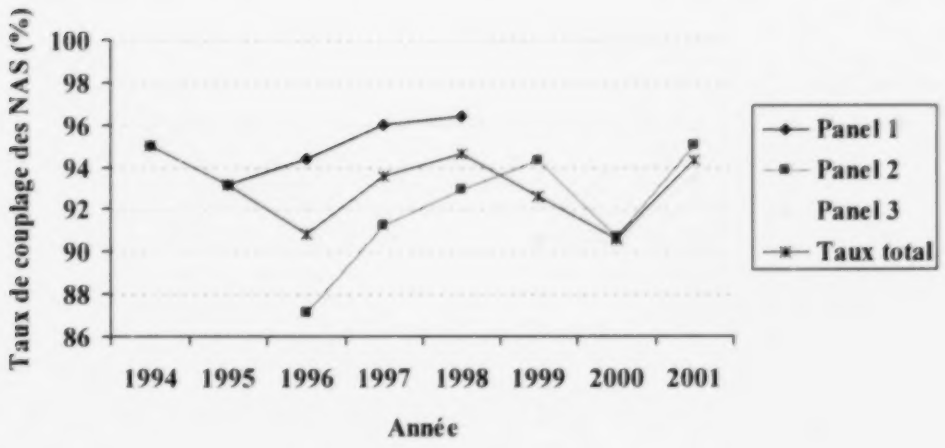
Après un traitement préliminaire du fichier de données fiscales et du fichier de l'EDTR pour vérifier la compatibilité du formatage de toutes les variables d'appariement, on effectue un appariement direct à l'aide de 7 principales variables d'appariement. Ces variables d'appariement sont : le sexe, la province, le code Soundex[1] pour le nom de famille, le nom de famille, la date de naissance, le code postal et la première initiale. L'enregistrement de l'EDTR ne peut pas avoir de données manquantes pour les variables d'appariement clés. Les résultats de l'appariement direct sont soumis à une opération manuelle de détection des erreurs lorsqu'un enregistrement de l'EDTR correspond à plus

1. Soundex est le nom d'une routine de codage du nom qui sert à éliminer les erreurs d'orthographe fréquentes dans les noms de famille des répondants. Ce codage s'effectue en fonction de la prononciation du nom de famille.

d'un enregistrement fiscal, lorsque plus d'un enregistrement fiscal correspond à un enregistrement de l'EDTR, et lorsque le premier prénom n'est pas le même dans les 2 sources (seule la première initiale est utilisée dans l'appariement). Le taux d'appariement dans l'appariement direct est d'environ 55 %.

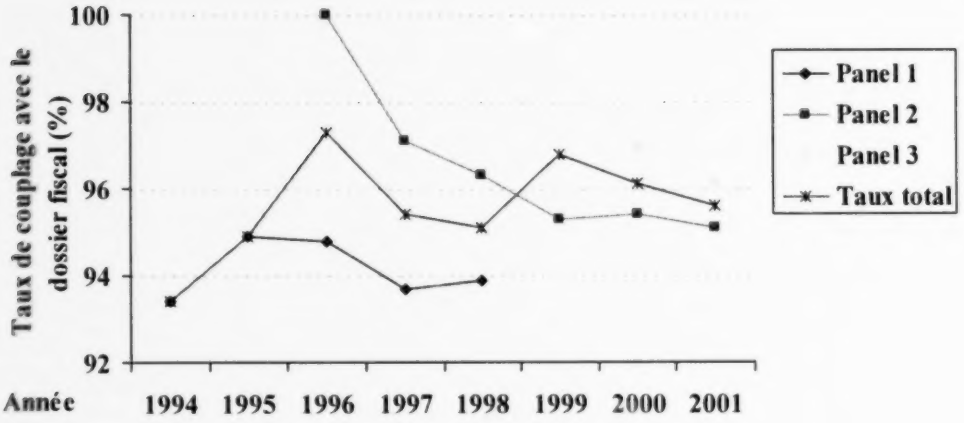
Les dossiers non appariés sont alors soumis à appariement statistique. On définit des cases[2] pour l'appariement. Les fichiers sont segmentés en cases, où les variables déterminantes sont le sexe, la province et le nom de famille en code Soundex. Chaque enregistrement d'une case dans le fichier de l'EDTR est comparé à chaque enregistrement de la même case dans le fichier fiscal. On attribue des facteurs d'importance pour la concordance parfaite, la concordance partielle et la non-concordance. Ces facteurs sont des valeurs numériques, qui servent à évaluer la probabilité qu'une paire d'enregistrements (un de l'EDTR et un du dossier fiscal) représente la même personne. On définit des facteurs pour chacune des variables d'appariement. On définit des seuils où l'on détermine qu'il y a concordance certaine entre les enregistrements si leur facteur total dépasse le seuil supérieur ou non-concordance certaine si leur facteur total est inférieur au seuil inférieur. On effectue une vérification manuelle pour s'assurer de la qualité des appariements. La figure 7.1 donne le pourcentage des répondants de l'échantillon de l'EDTR qui donnent leur permission et pour lesquels un NAS peut être trouvé. Puisque certains répondants qui donnent leur permission n'ont pas produit de déclaration de revenus, il n'est pas possible d'obtenir un couplage positif dans tous les cas où un NAS est trouvé. La figure 7.2 donne les taux de couplage pour les personnes de l'échantillon de l'EDTR pour lesquelles nous avons réussi à trouver un NAS.

**Figure 7.1 : Pourcentage de NAS trouvés**




2. Les cases sont des groupes de particuliers dans le fichier de données fiscales et le fichier de l'EDTR, pour lesquels le sexe, la province et le code Soundex sont les mêmes.

**Figure 7.2 : Taux de couplage EDTR/dossier fiscal**




## 8. Taux d'imputation

Pour compenser pour les ménages non répondants de l'échantillon de l'EDTR, on applique une correction de la non-réponse aux poids de l'EDTR. Cependant, on conserve dans l'échantillon les ménages qui ont donné une réponse partielle et on impute les données sur le revenu qui sont manquantes pour des personnes des ménages qui ont répondu. Il peut être nécessaire de procéder à une imputation complète de toutes les variables du revenu de ces personnes, ou seulement de certaines zones. On peut considérer que les taux d'imputation dans l'EDTR sont une mesure de la réponse partielle à l'enquête.

L'imputation des variables du revenu dans l'EDTR s'effectue par la méthode du plus proche voisin. On définit un ensemble de règles de cohérence de base et, pour un enregistrement donné nécessitant l'imputation, un ensemble de donneurs. On définit également un ensemble de variables d'appariement, dont chacune est corrélée avec les variables à imputer. Par l'utilisation combinée d'une fonction de score (pour les variables d'appariement catégoriques) et une fonction de distance (pour les variables d'appariement numériques), on trouve l'enregistrement donneur le plus semblable au receveur et on utilise pour imputer les données de l'enregistrement.

La fonction de score utilisée dans l'imputation du revenu à l'EDTR est la suivante :

$$s(X,Y) = \sum_{k=1}^{K} p_k \, \mathrm{I}(X_k, Y_k), \text{ où } \mathrm{I}(X_k, Y_k) = \begin{cases} 1 & \text{si } X_k = Y_k \\ 0 & \text{autrement.} \end{cases}$$

À noter que $p_k$ est le nombre qui nous permet d'accorder plus ou moins d'importance à la variable d'appariement k. $X_k$ est la valeur de la variable k du receveur, et $Y_k$ la valeur de la variable k du donneur.

La fonction de distance utilisée dans l'imputation du revenu de l'EDTR est la même que la fonction utilisée dans le Système généralisé de vérification et d'imputation (SGVI). Supposons que nous avons deux enregistrements, $X$ et $Y$. La distance entre ces deux enregistrements est définie comme :

$$d(X,Y) = \max_{j=1}^{J} \left| u_j(X) - u_j(Y) \right|$$

où $u_j(X)$ est la fonction du rang[3] de $X_j$ :

$$u_j(X) = \frac{rang(X_j)}{n_j + 1}.$$

$J$ représente le nombre de variables quantitatives utilisées pour calculer la distance, $X_j$ représente la valeur de la variable quantitative $j$ de l'enregistrement $X$, et $n_j$ est le nombre d'enregistrements ayant une valeur valide pour cette variable. Lorsque plusieurs enregistrements ont la même valeur de la variable $j$, il leur est attribué un rang moyen. Sauf pour ces cas d'égalité, les $u_j(\cdot)$ sont distribués uniformément dans l'intervalle (0, 1).

Le tableau 8.1 indique le pourcentage des personnes des ménages répondants de l'EDTR qui ont été soumises à une imputation totale ou partielle. Il faut se rappeler que le ménage répondant de l'EDTR est celui qui compte au moins un membre qui a répondu en partie ou en totalité au volet de janvier ou de mai de l'enquête.

Le tableau 8.2 compare la proportion d'enregistrements fiscaux avec ceux recueillis au cours de l'interview téléphonique.

Au total, dix-huit variables du revenu sont imputées pendant l'imputation du revenu dans l'EDTR. Pour un grand nombre de personnes, une imputation partielle suffit. L'imputation est dite partielle lorsqu'un ou plusieurs postes de revenu sont imputés à l'aide de renseignements fournis par le particulier. Au tableau 8.3, nous comparons le pourcentage des enregistrements de données fiscales nécessitant une imputation avec le pourcentage des enregistrements pour lesquels les données sont recueillies par l'interview téléphonique. On détermine la nécessité d'imputer partiellement la section du revenu après avoir combiné les réponses aux interviews de janvier et de mai. On corrige les cas incohérents lors du processus d'imputation. Le tableau 8.3 montre également le pourcentage des personnes soumises à l'imputation partielle pour lesquelles il faut imputer entre une et dix-sept variables.

3. Le rang est la méthode qui permet de normaliser une variable numérique. De cette façon, une variable numérique dans une fourchette de 0 à 9 et une variable numérique dans une fourchette de -999999 à 999999 ont le même niveau d'importance dans la fonction de distance.

**Tableau 8.1 – Personnes pour lesquelles des variables du revenu doivent être imputées, par province en 2001**

| Province | Imputation totale [1] | Imputation partielle [2] | Pas d'imputation |
|---|---|---|---|
| | | (%) | |
| T.-N.-L. | 0.4 | 19.8 | 79.9 |
| Î.-P.-É. | 0.9 | 22.5 | 76.6 |
| N.-É. | 1.2 | 23.2 | 75.7 |
| N.-B. | 1.0 | 22.3 | 76.8 |
| Qc | 0.9 | 21.7 | 77.4 |
| Ont. | 1.5 | 23.9 | 74.6 |
| Man. | 1.0 | 22.5 | 76.6 |
| Sask. | 0.9 | 23.2 | 75.9 |
| Alb. | 1.2 | 22.1 | 76.7 |
| C.-B. | 1.1 | 25.1 | 73.8 |
| Canada | 1.1 | 22.9 | 76.0 |

1. Pas de renseignements fournis par le répondant. Tous les éléments de données sont imputés.
2. Un ou plusieurs éléments de données sont imputés à l'aide de certains renseignements fournis par le répondant.

**Tableau 8.2 – Proportion des répondants venant du dossier fiscal ou de l'interview**

| | Dossier fiscal | Interview | Autres[1] |
|---|---|---|---|
| | | (%) | |
| Proportion | 78,9 | 5,0 | 16,1 |

1. Comprend les enregistrements qui ne sont pas couplés avec le dossier fiscal et sans interview en mai (revenu).

**Tableau 8.3 – Enregistrements fiscaux et enregistrements d'interview nécessitant une imputation totale ou partielle**

| Type d'enregistrement→ | Fiscaux | Interview | Autres[1] | Tous |
|---|---|---|---|---|
| | | (%) | | |
| Pas d'imputation | 92,6 | 59,2 | s.o. | 76,0 |
| Imputation totale (18 variables) | s.o. | s.o. | 6,9 | 1,1 |
| Imputation partielle | 7,4 | 40,8 | 93,1 | 22,9 |
| 1 variable imputée | 7,2 | 16,4 | 0,0 | 6,5 |
| 2 – 9 variables imputées | 0,2 | 21,0 | 0,0 | 1,2 |
| 10 – 17 variables imputées | 0,0 | 3,4 | 93,1 | 15,2 |

1. Enregistrements qui ne sont pas couplés avec le dossier fiscal et sans interview en mai (revenu). Certains de ces enregistrements font l'objet d'une imputation partielle fondée sur les renseignements recueillis dans le cadre de l'interview de janvier

# 9. Arrondissement des données sur le revenu

Un faible pourcentage de données sur le revenu dans l'EDTR proviennent des données recueillies dans le cadre d'une interview téléphonique en mai. On peut considérer que la plupart des données obtenues du fichier de données fiscales sont cohérentes mais on dénote que la qualité des données obtenues par voie de collecte comporte certaines lacunes. Un certain nombre de répondants peuvent se reporter à leurs documents d'impôt et donner des montants précis, mais il est possible qu'un grand nombre des réponses soient des estimations ou des approximations, donc exprimées en centaines ou milliers de dollars plutôt qu'en dollars et en cents.

Pour vérifier la présence possible d'un arrondissement, on a produit des distributions de chacune des tranches des 4 derniers chiffres des variables déclarées. On s'attendrait normalement que la distribution soit à peu près uniforme, et que les chiffres 0 à 9 forment chacun environ 10 % de la distribution. On pourrait conclure que les montants ont été arrondis à la dizaine près si les 0 sont fréquents dans le dernier chiffre, à la centaine près s'ils sont fréquents dans l'avant-dernier chiffre également, etc. Le tableau 9.1 indique la distribution de chacun de ces chiffres pour toutes les valeurs déclarées supérieures à 10 000 de la variable « salaires et traitements », à la fois pour les données recueillies (c.-à-d. recueillies par interview) et pour les données fiscales. Le tableau 9.2 indique la fréquence de zéros dans chacun des 4 derniers chiffres pour toutes les valeurs autres que zéro qui ont été déclarées pour certaines variables de l'EDTR.

**Tableau 9.1 – Distribution des 4 derniers chiffres des salaires et traitements pour les données recueillies par opposition aux données fiscales (> 10 000)**

| | Quatrième chiffre de la fin | | Troisième chiffre de la fin | | Avant-dernier chiffre | | Dernier chiffre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Chiffre | Recueilli | Dossier fiscal | Recueilli | Dossier fiscal | Recueilli | Dossier fiscal | Recueilli | Dossier fiscal |
| | | | | (%) | | | | |
| +0 | 26,8 | 11,8 | 80,3 | 11,3 | 86,7 | 13,0 | 88,1 | 14,1 |
| 1 | 6,1 | 10,9 | 1,5 | 10,1 | 1,2 | 9,9 | 1,1 | 9,4 |
| 2 | 10,0 | 10,7 | 2,4 | 9,9 | 1,8 | 9,4 | 1,6 | 9,7 |
| 3 | 8,1 | 10,2 | 2,3 | 9,8 | 1,3 | 9,3 | 1,5 | 9,4 |
| 4 | 8,2 | 9,9 | 2,3 | 10,0 | 1,2 | 9,6 | 1,4 | 9,6 |
| 5 | 15,4 | 9,4 | 3,1 | 9,7 | 1,9 | 9,8 | 1,2 | 9,8 |
| 6 | 6,8 | 9,9 | 2,2 | 10,2 | 1,2 | 9,6 | 1,3 | 9,6 |
| 7 | 6,2 | 9,2 | 2,0 | 9,5 | 1,8 | 9,7 | 1,1 | 9,3 |
| 8 | 7,7 | 9,0 | 2,3 | 9,7 | 1,5 | 9,9 | 1,2 | 9,4 |
| 9 | 4,7 | 9,0 | 1,6 | 9,8 | 1,4 | 9,8 | 1,5 | 9,7 |

**Tableau 9.2 – Fréquence de zéros dans les 4 derniers chiffres des données déclarées pour certaines variables**

| Variable | Quatrième chiffre de la fin | Troisième chiffre de la fin | Avant-dernier chiffre | Dernier chiffre |
|---|---|---|---|---|
| | | (%) | | |
| Salaires et traitements | 21,4 | 73,4 | 85,5 | 87,6 |
| Revenu de placements | 5,7 | 23,8 | 47,2 | 65,0 |
| Aide sociale | 12,6 | 37,4 | 56,5 | 67,6 |
| Prestations d'AC | 3,0 | 48,0 | 75,6 | 82,7 |
| Revenu de travail autonome non agricole | 27,1 | 66,1 | 81,5 | 83,6 |

# Appendice 1: Composition des échantillons de l'EDTR par province, 1996 - 2000

## Composition des échantillons de 1996 (personnes)

| | Taille de l'échantillon longitudinal | | Échantillon longitudinal non éligible transversalement | | Cohabitants | | Taille d'échantillon transversal | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Province | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 |
| T.-N.-L. | 2039 | 1692 | 74 | 18 | 290 | 103 | 2255 | 1777 |
| Î.-P.-É. | 751 | 1180 | 33 | 5 | 125 | 56 | 843 | 1231 |
| N.-É. | 2300 | 2620 | 73 | 26 | 375 | 148 | 2602 | 2742 |
| N.-B. | 2118 | 2441 | 62 | 21 | 322 | 168 | 2378 | 2588 |
| Qc | 6146 | 7537 | 238 | 59 | 923 | 360 | 6831 | 7838 |
| Ont. | 9046 | 11972 | 335 | 84 | 1557 | 682 | 10268 | 12570 |
| Man. | 2245 | 2754 | 87 | 19 | 387 | 181 | 2545 | 2916 |
| Sask. | 2415 | 2468 | 124 | 25 | 373 | 222 | 2664 | 3112 |
| Alb. | 3156 | 2915 | 89 | 25 | 695 | 222 | 3751 | 3112 |
| C.-B. | 2998 | 3280 | 71 | 27 | 563 | 227 | 3490 | 3480 |
| Déménagé hors province | 149 | 126 | 149 | 126 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 33,352 | 38,985 | 1,335 | 435 | 5,610 | 2,312 | 37,627 | 40,862 |

## Composition des échantillons de 1997 (personnes)

| | Taille de l'échantillon longitudinal | | Échantillon longitudinal non éligible transversalement | | Cohabitants | | Taille d'échantillon transversal | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Province | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 |
| T.-N.-L. | 1998 | 1624 | 87 | 35 | 312 | 148 | 2223 | 1737 |
| Î.-P.-É. | 734 | 1120 | 41 | 13 | 140 | 90 | 833 | 1197 |
| N.-É. | 2234 | 2500 | 98 | 38 | 410 | 264 | 2546 | 2726 |
| N.-B. | 2068 | 2308 | 79 | 36 | 369 | 258 | 2358 | 2530 |
| Qc | 6070 | 7325 | 270 | 102 | 1104 | 664 | 6904 | 7887 |
| Ont. | 8831 | 11550 | 395 | 181 | 1841 | 1196 | 10277 | 12565 |
| Man. | 2193 | 2687 | 105 | 48 | 434 | 288 | 2522 | 2927 |
| Sask. | 2368 | 2406 | 147 | 47 | 436 | 247 | 2657 | 2606 |
| Alb. | 3137 | 2862 | 102 | 51 | 870 | 397 | 3905 | 3208 |
| C.-B. | 2929 | 3161 | 98 | 60 | 598 | 357 | 3429 | 3458 |
| Déménagé hors province | 196 | 337 | 196 | 337 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 32,758 | 37,742 | 1,618 | 810 | 6,514 | 3,909 | 37,654 | 40,841 |

## Composition des échantillons de 1998 (personnes)

| | Taille de l'échantillon longitudinal | | Échantillon longitudinal non éligible transversalement | | Cohabitants | | Taille d'échantillon transversal | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Province | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 |
| T.-N.-L. | 1961 | 1588 | 89 | 45 | 362 | 153 | 2234 | 1696 |
| Î.-P.-É. | 708 | 1076 | 54 | 29 | 149 | 127 | 803 | 1174 |
| N.-É. | 2206 | 2456 | 118 | 67 | 484 | 339 | 2572 | 2728 |
| N.-B. | 2026 | 2250 | 97 | 58 | 447 | 287 | 2376 | 2479 |
| Qc | 6007 | 7198 | 310 | 143 | 1268 | 865 | 6965 | 7920 |
| Ont. | 8682 | 11253 | 442 | 268 | 2057 | 1427 | 10297 | 12412 |
| Man. | 2130 | 2603 | 127 | 72 | 461 | 333 | 2464 | 2864 |
| Sask. | 2318 | 2332 | 155 | 75 | 470 | 314 | 2633 | 2571 |
| Alb. | 3123 | 2900 | 97 | 65 | 972 | 539 | 3998 | 3374 |
| C.-B. | 2895 | 3084 | 125 | 78 | 656 | 413 | 3426 | 3419 |
| Déménagé hors province | 472 | 346 | 472 | 346 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 32,394 | 37,086 | 1,952 | 1,246 | 7,326 | 4,797 | 37,768 | 40,637 |

## Composition des échantillons de 1999 (personnes)

| | Taille de l'échantillon longitudinal | | Échantillon longitudinal non éligible transversalement | | Cohabitants | | Taille d'échantillon transversal | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Province | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 |
| T.-N.-L. | 1550 | 1578 | 55 | 15 | 179 | 83 | 1674 | 1646 |
| Î.-P.-É. | 1065 | 1005 | 36 | 8 | 165 | 31 | 1194 | 1028 |
| N.-É. | 2384 | 2282 | 102 | 19 | 375 | 136 | 2657 | 2399 |
| N.-B. | 2159 | 2110 | 68 | 15 | 336 | 113 | 2427 | 2208 |
| Qc | 7017 | 7309 | 216 | 86 | 1048 | 272 | 7849 | 7495 |
| Ont. | 10758 | 10510 | 347 | 110 | 1723 | 482 | 12134 | 10882 |
| Man. | 2573 | 2843 | 93 | 27 | 398 | 136 | 2878 | 2952 |
| Sask. | 2265 | 2783 | 94 | 35 | 369 | 205 | 2540 | 2953 |
| Alb. | 2871 | 2995 | 85 | 22 | 612 | 208 | 3398 | 3181 |
| C.-B. | 2988 | 3114 | 108 | 34 | 468 | 203 | 3348 | 3283 |
| Déménagé hors province | 375 | 130 | 375 | 130 | 0 | | 0 | |
| Total | 36,005 | 36,659 | 1,579 | 501 | 5,673 | 1,869 | 40,099 | 38,027 |

**Composition des échantillons de 2000 (personnes)**

| Province | Taille de l'échantillon longitudinal | | Échantillon longitudinal non éligible transversalement | | Cohabitants | | Taille d'échantillon transversal | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 | Panel 01 | Panel 02 |
| T.-N.-L. | 1495 | 1591 | 66 | 22 | 200 | 129 | 1629 | 1698 |
| Î.-P.-É. | 1031 | 1024 | 46 | 17 | 162 | 71 | 1147 | 1078 |
| N.-É. | 2274 | 2351 | 130 | 36 | 441 | 200 | 2585 | 2515 |
| N.-B. | 2060 | 2194 | 91 | 29 | 359 | 210 | 2328 | 2375 |
| Qc | 6493 | 6970 | 270 | 158 | 1179 | 526 | 7402 | 7338 |
| Ont. | 10302 | 10671 | 418 | 191 | 1913 | 853 | 11797 | 11333 |
| Man. | 2402 | 2747 | 120 | 48 | 409 | 244 | 2691 | 2943 |
| Sask. | 2121 | 2664 | 116 | 58 | 414 | 268 | 2419 | 2874 |
| Alb. | 2735 | 2815 | 105 | 40 | 620 | 292 | 3250 | 3067 |
| C.-B. | 2809 | 2977 | 136 | 65 | 513 | 279 | 3186 | 3191 |
| Déménagé hors province | 446 | 235 | 446 | 235 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 34,168 | 36,239 | 1,944 | 899 | 6,210 | 3,072 | 38,434 | 38,412 |

# Appendice 2: Taux de glissement annuel de 1996-2000

**Taux de glissement (%) par province et année, 1996-2000.**

| Year | T.-N.-L. | Î.-P.-É. | N.-É | N.-B | Qc | Ont. | Man. | Sask. | Alb. | C.-B. | Canada |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1996 | 4.4 | 8.0 | 4.2 | 4.7 | 7.0 | 11.1 | 7.9 | 3.8 | 13.4 | 17.6 | 10.3 |
| 1997 | 4.4 | 8.3 | 5.2 | 5.6 | 7.0 | 12.2 | 6.9 | 3.1 | 14.9 | 19.6 | 11.1 |
| 1998 | 5.3 | 11.0 | 5.5 | 6.5 | 7.1 | 13.2 | 8.9 | 3.2 | 15.8 | 20.2 | 11.8 |
| 1999 | 6.4 | 11.0 | 8.7 | 7.1 | 7.3 | 13.1 | 3.5 | 6.0 | 17.7 | 19.5 | 12.0 |
| 2000 | 3.3 | 10.2 | 8.4 | 5.6 | 7.7 | 14.5 | 3.8 | 6.3 | 19.0 | 19.1 | 12.6 |

**Taux de glissement (%) pour chaque province par taille de ménage, 1996**

| | Ménages | | | |
|---|---|---|---|---|
| Province | Taille 1 | Taille 2 | Taille 3+ | Tous |
| T.-N.-L. | 10.4 | 21.5 | -4.0 | 6.9 |
| Î.-P.-É. | 20.1 | 12.5 | 9.3 | 12.9 |
| N.-É. | -0.6 | 18.5 | 1.9 | 7.1 |
| N.-B. | 13.4 | 11.0 | 2.0 | 7.6 |
| Qc | 10.6 | 14.3 | 5.8 | 10.0 |
| Ont. | 15.8 | 20.3 | 14.1 | 16.4 |
| Man. | -0.1 | 17.1 | 5.8 | 7.8 |
| Sask. | -18.2 | 16.0 | 0.2 | 0.3 |
| Alb. | 12.8 | 22.8 | 19.2 | 18.9 |
| C.-B. | 12.3 | 21.5 | 21.8 | 19.2 |
| Canada | 11.2 | 18.6 | 11.9 | 13.9 |

**Taux de glissement (%) pour chaque province par taille de ménage, 1997**

| | Ménages | | | |
|---|---|---|---|---|
| Province | Taille 1 | Taille 2 | Taille 3+ | Touss |
| T.-N.-L. | -6.7 | -0.5 | 6.7 | 2.5 |
| Î.-P.-É. | 7.3 | 1.2 | 8.5 | 6.0 |
| N.-É. | -17.2 | 5.1 | 7.6 | 1.0 |
| N.-B. | -3.4 | -3.3 | 8.3 | 2.1 |
| Qc | -3.5 | 6.8 | 7.6 | 4.2 |
| Ont. | 3.8 | 13.1 | 10.6 | 9.8 |
| Man. | -10.6 | 12.8 | 6.0 | 3.6 |
| Sask. | -24.2 | 9.1 | 2.3 | -2.7 |
| Alb. | -6.5 | 9.8 | 15.2 | 8.4 |
| C.-B. | 2.4 | 17.7 | 20.4 | 14.8 |
| Canada | -1.9 | 10.7 | 10.9 | 7.6 |

**Taux de glissement (%) pour chaque province par taille de ménage, 1998**

| Province | Ménages | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Taille 1 | Taille 2 | Taille 3+ | Tous |
| T.-N.-L. | -15.1 | 3.0 | 7.7 | 2.6 |
| Î.-P.-É. | 0.9 | 4.8 | 13.4 | 7.9 |
| N.-É. | -24.7 | 7.0 | 9.1 | 0.5 |
| N.-B. | -1.7 | 1.4 | 7.6 | 3.6 |
| Qc | -3.0 | 6.3 | 8.1 | 4.3 |
| Ont. | 3.5 | 12.8 | 12.6 | 10.5 |
| Man. | -8.2 | 9.8 | 10.6 | 5.2 |
| Sask. | -27.2 | 14.2 | 0.5 | -2.6 |
| Alb. | -13.6 | 14.5 | 16.0 | 8.6 |
| C.-B. | -3.8 | 17.2 | 23.5 | 14.2 |
| Canada | -3.6 | 11.2 | 12.4 | 8.0 |

**Taux de glissement (%) pour chaque province par taille de ménage, 1999**

| Province | Ménages | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Taille 1 | Taille 2 | Taille 3+ | Tous |
| T.-N.-L. | -19.1 | 8.4 | 8.2 | 3.8 |
| Î.-P.-É. | -6.9 | 1.4 | 16.2 | 6.2 |
| N.-É. | -14.4 | 8.2 | 11.6 | 4.3 |
| N.-B. | 1.6 | 3.3 | 8.9 | 5.4 |
| Qc | -0.7 | 6.1 | 8.3 | 4.9 |
| Ont. | 4.0 | 13.8 | 12.7 | 11.0 |
| Man. | -10.2 | 2.4 | 6.1 | -1.1 |
| Sask. | -21.7 | 7.7 | 7.4 | -0.5 |
| Alb. | -9.0 | 11.4 | 19.1 | 10.1 |
| C.-B. | -3.5 | 13.2 | 24.4 | 13.3 |
| Canada | -1.9 | 10.1 | 13.2 | 8.3 |

**Taux de glissement (%) pour chaque province par taille de ménage, 2000**

| Province | Ménages | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Taille 1 | Taille 2 | Taille 3+ | Tous |
| T.-N.-L. | -31.7 | -4.3 | 6.2 | -3.5 |
| Î.-P.-É. | -9.0 | -0.8 | 13.4 | 3.7 |
| N.-É. | -13.8 | 3.8 | 11.6 | 2.9 |
| N.-B. | -3.8 | -1.5 | 10.7 | 3.4 |
| Qc | 4.8 | 5.4 | 9.1 | 6.7 |
| Ont. | 0.8 | 14.4 | 14.5 | 11.2 |
| Man. | -10.1 | -4.8 | 9.5 | -0.5 |
| Sask. | -17.7 | 5.1 | 6.9 | -0.5 |
| Alb. | -3.6 | 14.5 | 27.2 | 11.7 |
| C.-B. | -3.6 | 14.5 | 27.2 | 14.8 |
| Canada | -1.1 | 9.6 | 14.8 | 9.0 |